LED電源コントローラ

VS－2424－2 取扱説明書

2013年11月13日 Rev 0.4

・この度は弊社LED照明用電源コントローラをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
・ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。
・お読みになった後は、常にご覧いただけるように大切に保管して下さい。
・本製品は人体保護を目的とした安全機器としての使用はできません。
・本製品の保証期間は、納入後1年間とします。ただし天災などの災害、不当な改造・修理に起因する場合は対象外とします。

付属品

・取扱説明書 CD-ROM	1
・DC24V入力コネクタ	1
・ゴム足（固定ねじ付き）	4

目次

安全にご使用いただくために ―― 1
1．本製品の特徴 ―― 2
2．設置上の注意 ―― 3
3．ケーブル接続 ―― 4
4．各部の名称と機能 ―― 5
5．各モードの操作 ―― 6
5－1．パネル入力モードを設定する …… 8
5－1－1．パネルで調光制御する場合 …… 8
5－1－2．パネルスイッチでON/OFFする場合 …… 9
5－1－3．外部信号でON/OFFする場合 …… 9
5－2．外部点灯制御モードを設定する …… 10
5－2－1．アナログ入力モードで調光制御する場合 …… 10
5－2－1－1．パネルスイッチでON/OFFする場合 …… 10
5－2－1－2．外部信号でON/OFFする場合 …… 10
5－2－2．パラレル入力モードで調光制御する場合 …… 11
5－2－3．シリアル入力モードで調光制御する場合 …… 12
5－2－3－1．シリアル入力モードで調光制御、ON/OFF制御する場合 …… 12
5－2－3－2．シリアル入力モードで調光制御、外部点灯制御信号でON/OFFする場合 …13
5－3．トリガモードを設定する …… 14
5－3－1．トリガモードで調光制御する場合 …… 14
5－3－1－1．トリガモードを設定する場合 …… 14
5－3－2．トリガ発光時間の設定方法 …… 15
5－3－2－1．パネル入力モードでトリガ発光時間を設定する場合 …… 15
5－3－2－2．トリガモード中にトリガ発光時間を設定する場合 …… 16
5－3－2－3．トリガ発光時間設定表示が設定途中で消えてしまって再表示したい場合 ……17
5－4．共通設定 …… 18
5－4－1．外部点灯制御機能 …… 18
5－4－1－1．外部点灯制御信号入力（フォトカプラON）時に点灯する場合 …… 18
5－4－1－2．外部点灯制御信号入力（フォトカプラON）時に消灯する場合 …… 18
5－4－2．PWM周波数切替設定 …… 19
5－4－2－1．PWM周波数を250KHzに設定する場合 …… 19
5－4－2－2．PWM周波数を500KHzに設定する場合 …… 19
5－4－3．表示切替設定 …… 19
5－4－3－1．調光データ表示を階調表示に設定する場合 …… 19
5－4－3－2．調光データ表示を%表示に設定する場合 …… 19

５－５．プリセットモードを設定する ……20
５－５－１．プリセットデータを登録する場合 ……20
５－５－２．プリセットデータをパネルから読み出す場合 ……21
５－５－３．外部信号でON/OFFする場合 ……22
５－５－４．プリセットデータを外部から切り替える場合 ……22
６．外部制御コネクタ機能 ――23
６－１．EXT CTRL1：パラレル入力外部制御コネクタ ……23
６－１－１．コネクタピンアサイン ……23
６－１－２．入力回路例：内部電源仕様で使用する場合 ……23
６－１－３．入力回路例：外部電源仕様で使用する場合 ……24
６－１－４．パラレル入力モードで調光制御する場合のタイミングチャート ……24
６－１－５．外部プリセットデータを外部から切り替える場合のタイミングチャート ……25
６－１－６．外部点灯制御信号の入力に応じてON/OFF発光する場合のタイミングチャート ……26
６－１－７．外部点灯制御信号の入力から、トリガ発光する場合のタイミングチャート ……26
６－１－８．トリガモード（パネル入力）で調光データを設定する場合のタイミングチャート ……27
６－２．EXT CTRL2：アナログ入力0-5V 外部制御コネクタ ……28
６－２－１．コネクタピンアサイン ……28
６－２－２．調光制御機能 ……28
６－３．EXT CTRL2：RS232C 外部制御コネクタ ……30
６－３－１．コネクタピンアサイン ……30
６－３－２．シリアルインターフェースを利用して外部制御する場合 ……30
６－３－２－１．RS232C通信を利用して外部制御する場合 ……30
６－３－２－２．シリアル通信仕様 ……31
６－３－２－３．通信フォーマット ……31
６－４．EXT CTRL3：USB外部制御コネクタ ……33
６－４－１．コネクタピンアサイン ……33
６－４－２．USB通信を利用して外部制御する場合 ……33
６－５．LAMP1/LAMP2：照明出力コネクタ ……33
６－５－１．コネクタピンアサイン ……33
７．仕様 ――33
８．外形図 ――34

安全にご使用いただくために

事故を未然に防ぐために、守っていただきたい事項を下記のように表示区分しています。

⚠ 警告	取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う可能性が想定されることを示します。
⚠ 注意	取り扱いを誤った場合に、傷害を負うか物的損害が発生する可能性が想定されることを示します。

⚠ 警告	
本体のカバーを開けないでください。 感電する恐れがあります。	
分解、改造をしないでください。 火災や感電する恐れがあります。	
本体の通風孔を塞がないでください。 通風孔を塞ぐことにより内部温度が上昇し、火災の恐れがあります。	
通風孔から内部へ金属類・燃えやすいもの・異物等を入れないでください。 火災や感電する恐れがあります。	
DC24V以外の電圧で使用しないでください。 火災や感電および故障する恐れがあります。	
発煙、異常発熱、異臭、異音が生じた場合は、直ちに電源をOFFして下さい。 点検を依頼してください。火災や感電および故障する恐れがあります。	

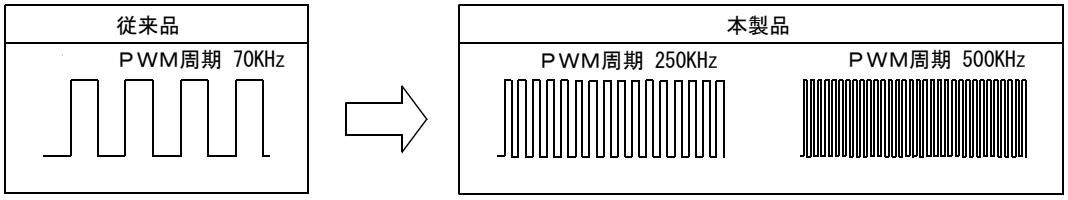
⚠ 注意
本体を直射日光の当たる場所や粉塵、湿気の多い場所に設置しないで下さい 内部温度が上昇し、火災や感電および故障する恐れがあります。
ケーブルの脱着は、必ず本体および、本体に接続されている機器の電源をOFFして下さい。 本体および、本体に接続されている機器が破損する恐れがあります。
仕様に示された規格以外での使用、および改造された製品については、機能および性能の保証はできかねますのでご留意ください。
本体は精密部品ですので、落としたり強い衝撃を与えたりしないでください。 故障の原因になります。
本機と接続するケーブル類は高圧線や動力線と束ねると誤動作の原因となります。 ケーブル類は高圧線や動力線からできるだけ離してください。
人体の保護を目的とした使用はしないでください。
ベンジン、シンナー、アルコールなどで拭かないでください。 本体の変色や、変質の恐れがあります。

1. 本製品の特徴

高速／同期型PWM制御

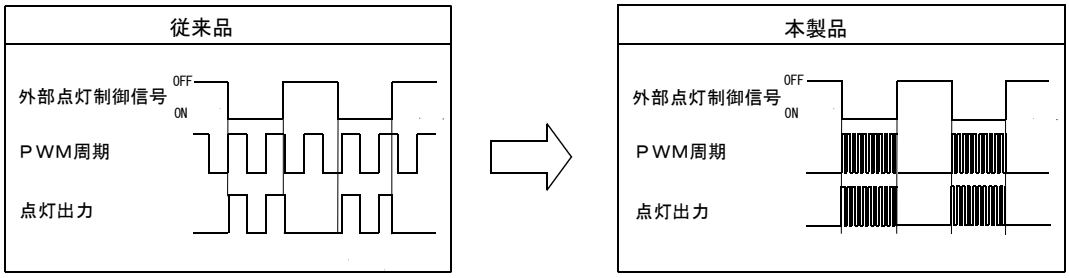
従来品はPWM周期70KHzですが、本製品はPWM周期250KHz/256階調、500KHz/128階調の2段切り替えタイプです。

従来品と比較してPWM制御が高速なため、高速シャッタースピードでも明るさのバラツキはほとんどありません。



従来品は外部点灯制御信号と内部のPWM周期が非同期だったため、点灯毎に明るさのバラツキがありました。

本製品では外部点灯制御信号とPWM周期が同期しているため点灯毎の明るさのバラツキはありません。



プリセット機能

本製品は調光データを最大１０チャンネル分登録が可能です。

登録データーをパネル操作で読み出しが可能です。外部からのチャンネル切り替えも可能です。

外部調光制御機能

・パラレル入力外部制御　8Bit 256階調(PWM周期250KHz設定時)の外部調光制御が可能です。

7Bit 128階調(PWM周期500KHz設定時)の外部調光制御が可能です。

・アナログ入力外部制御　アナログ入力0-5Vで調光値0-255(PWM周期250KHz設定時)の外部調光制御が可能です。

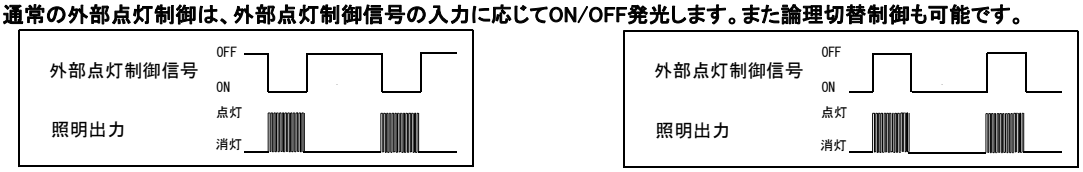
アナログ入力0-5Vで調光値0-127(PWM周期500KHz設定時)の外部調光制御が可能です。

・シリアル入力外部制御　RS-232CまたはUSBのシリアル入力外部調光制御が可能です。

USB外部制御通信を利用して「見造くん（シマテック目視検査キット）との連動も可能です。

外部点灯制御機能

通常の外部点灯制御は、外部点灯制御信号の入力に応じてON/OFF発光します。また論理切替制御も可能です。



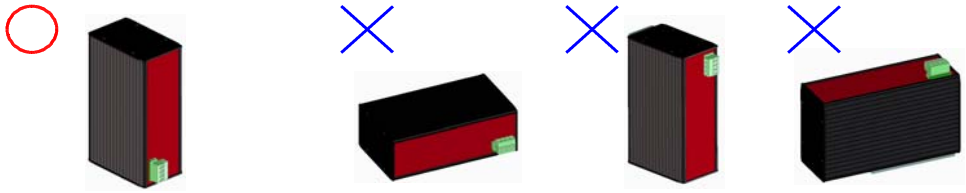
トリガ入力外部点灯制御（ストロボ機能）は、外部点灯制御信号の入力からトリガ発光します。

発光時間は1～99msを設定可能です。（ストロボ機能では、LAMP1、LAMP2は1トリガで同時発光になります。）

2. 設置上の注意

電源コントローラ本体の設置方向について

コントローラ本体は下図の〇印の方向で設置してください。それ以外の方向では設置しないでください。



電源コントローラ本体の設置環境について

・電源コントローラ本体の使用周囲温度は0～40℃です。

・周囲温度が40℃以上になる場合は、強制ファン、クーラーなどを設置してください。

・電源コントローラ本体に強い衝撃がかかる環境に設置しないでください。

・電源コントローラ本体を直射日光の当たる場所や粉塵や湿気の多い環境に設置しないでください。

・電源コントローラ本体の周りは、上、左右に50mm以上の空間を空けてください。

・電源コントローラ本体の操作パネルの前面にはケーブル接続の為60mm以上の空間をあけてください。

電源コントローラ本体をDINレールに設置する

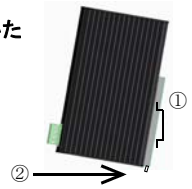
①DINレールへの取り付けかた

DINレールに本体DINレール取付板上部のツメを引っ掛けて、DINレールの方向に押しこみます。

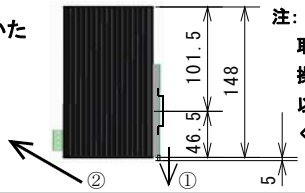
②DINレールからの取り外しかた

本体DINレール取付板底部のツメ（白色）を下方向に引きながら、本体下部を引き上げて外します。

取り付けかた



取り外しかた



注:
取付板底部ツメ（白色）の操作が可能なように 5mm 以上のスペースを確保してください。

ゴム足（付属品）を利用して設置する

本体底面の取付場所に付属の固定ねじ（M3）でゴム足（付属品）を固定します。

底面取付ブラケット（オプション・別売り）を利用して設置する

①本体底面のゴム足を取り外す

＋ドライバーでゴム足固定ねじを取り外します。

②底面取付ブラケットを本体底面のゴム足固定ねじ穴を利用して固定する

底面取付ブラケットを付属の固定ねじ（M3、4本）で本体底面に固定してください。

③本体を固定ねじで固定する

固定場所に固定ねじで固定してください。（固定ねじは付属していません。）

3. ケーブル接続

ケーブルを接続する

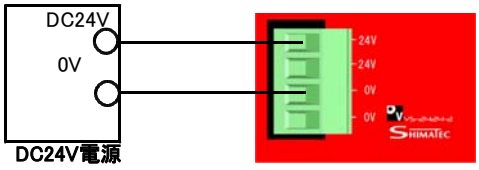
1. DC24V入力（電源入力コネクタを接続します。）

・使用コネクタ　COMBICONﾌﾟﾗｸﾞ(ﾌｪﾆｯｸｽｺﾝﾀｸﾄ)

MSTB 2,5/4-ST-5,08 / MSTBA 2,5/4-G-5,08

・適合電線　0.2～2.0㎟、AWG24～AWG14

・標準剥ぎ線長　7㎜



2. 外部制御コネクタ(EXT CTRL1～3)

EXT CTRL1（パラレル入力外部制御コネクタを接続します。）

・使用コネクタ　MIL20ピンコネクタ（XG4A-2031（オムロン）同等品）

EXT CTRL2（アナログ入力0-5V、RS232C外部制御コネクタを接続します。）

・使用コネクタ　MIL10ピンコネクタ（XG4A-1031（オムロン）同等品）

EXT CTRL3（USB外部制御コネクタを接続します。）

・使用コネクタ　mini USB Bタイプ(5PIN)レセクタブルコネクタ（1734753-1(TE)　同等品）

推奨ハーネスメーカ:ミスミ

MILソケットコネクタハーネス　汎用圧接タイプ　片側切り落としタイプ

・HIFS-S-E-20-2（MIL20ピン用AWG28ツイストペアシングルシールド）

・HIFS-S-E-10-2（MIL10ピン用AWG28ツイストペアシングルシールド）

A - mini BタイプUSBハーネス

・PNUC2-AM-MBM-1.8M

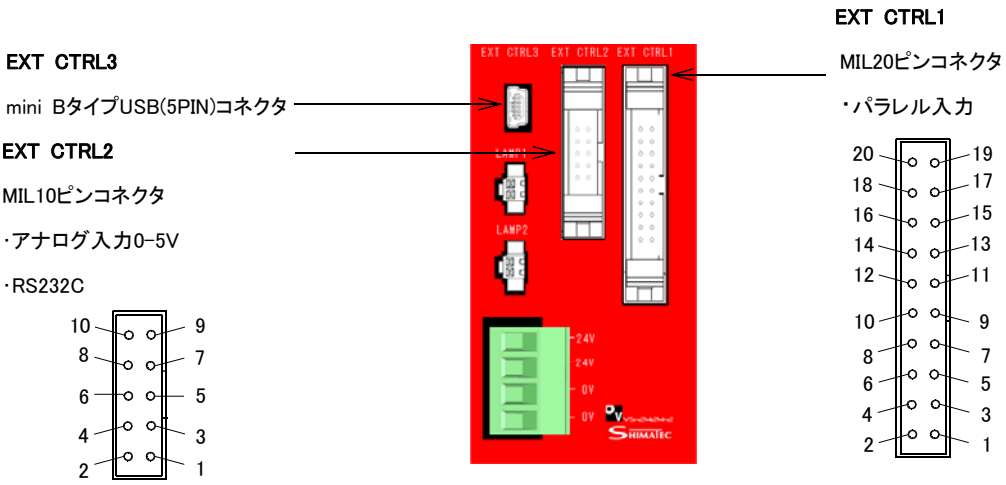
3. 照明出力コネクタ(LAMP1、2)

LAMP1（LAMP1を接続します。）

・使用コネクタ　SMP-02V-BC（日圧）

LAMP2（LAMP2を接続します。）

・使用コネクタ　SMP-02V-BC（日圧）



4. 各部の名称と機能

操作パネル

設定表示ランプ

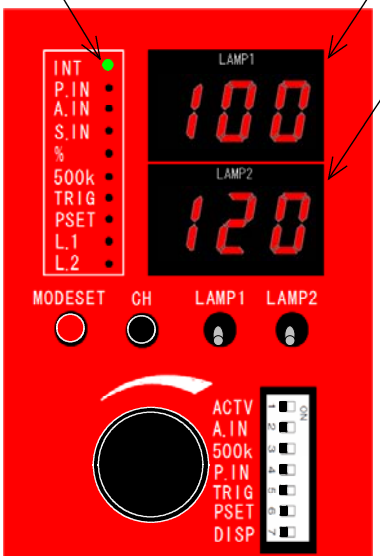
INT.点灯：パネル入力モード時に点灯します
P.IN点灯：パラレル入力モード時に点灯します
A.IN点灯：アナログ入力モード時に点灯します
S.IN点灯：シリアル入力モード時に点灯します
%点灯　：調光データが%表示時に点灯します
500k点灯：ＰＷＭ周波数500KHz時に点灯します
TRIG点灯：トリガー入力モード時に点灯します
PSET点灯：プリセットモード時に点灯します
L.1点灯　：ランプ１が出力時に点灯します
L.2点灯　：ランプ２が出力時に点灯します

LAMP1表示

LAMP1の調光データの設定値を
表示します

LAMP2表示

LAMP2の調光データの設定値を
表示します



チャンネル選択スイッチ

１度押す　　：LAMP1の調光設定ができます
もう１度押す：LAMP2の調光設定ができます
もう１度押す：トリガ発光時間の設定ができます
もう１度押す：ロックモードになります

モード設定スイッチ

動作モード設定変更後に押します

調光ダイヤル／設定スイッチ

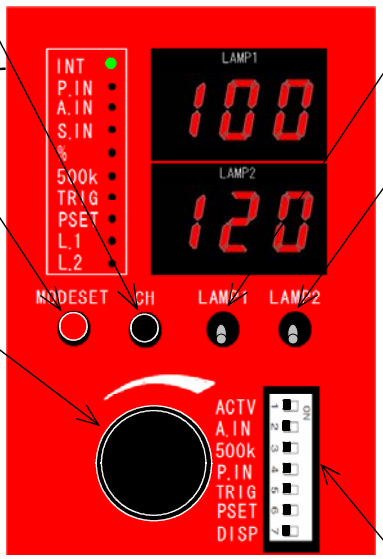
調光設定時に有効になります
回転：調光データの設定、または発光モード
　　設定をおこないます
押す：調光データの設定値のステップ数を
　　１または１０に切り替えます

LAMP1スイッチ

レバー上側：LAMP1(L.1)が点灯します
レバー下側：LAMP1(L.1)が消灯します

LAMP2スイッチ

レバー上側：LAMP2(L.2)が点灯します
レバー下側：LAMP2(L.2)が消灯します



モード設定ディップスイッチ

ACTV：外部点灯制御信号の論理切替をします
A.IN：アナログ入力モードに切り替えます
500k：ＰＷＭ周波数500KHzに切り替えます
P.IN：パラレル入力モードに切り替えます
TRIG：トリガー入力モードに切り替えます
PSET：プリセットモードに切り替えます
DISP：階調表示を%表示に切り替えます
（ディップスイッチは右がオンです）

5. 各モードの操作

各モードの操作は以下の一覧から調光制御と発光制御方法をお選びいただき、下記の参照項目へお進みください。

<table>
<tr><th>調光制御
発光制御</th><th>パネルで調光制御する</th><th>PLCや画像処理装置等の外部機器から調光制御する</th></tr>
<tr><td>パネルスイッチで
ON/OFFする</td><td>[5－1－1. パネルで調光制御する場合]、[5－1－2. パネルスッチでON/OFFする場合]を参照してください</td><td><u>アナログ入力</u>
[5－2－1. アナログ入力モードで調光制御する場合]、[5－2－1－1. パネルスイッチでON/OFFする場合]を参照してください</td></tr>
<tr><td rowspan="3">外部信号でON/OFFする</td><td rowspan="3">[5－1－1. パネルで調光制御する場合]、[5－1－3. 外部信号でON/OFFする場合]を参照してください</td><td><u>アナログ入力</u>
[5－2－1. アナログ入力モードで調光制御する場合]、[5－2－1－2. 外部信号でON/OFFする場合]を参照してください</td></tr>
<tr><td><u>パラレル入力</u>
[5－2－2. パラレル入力モードで調光制御する場合]を参照してください</td></tr>
<tr><td><u>シリアル入力</u>
[5－2－3－2. シリアル入力モードで調光制御、外部点灯制御信号でON/OFFする場合]を参照してください</td></tr>
<tr><td>シリアルモードで
ON/OFFする</td><td>―――――――</td><td><u>シリアル入力</u>
[5－2－3－1. シリアル入力モードで調光制御、ON/OFF制御する場合]を参照してください</td></tr>
<tr><td>トリガモードで
ON/OFFする

外部トリガ信号入力で設定した時間分発光する</td><td><u>パネル入力</u>
[5－3－1. トリガモードで調光制御する場合]、[5－3－1－1. トリガモードを設定する場合]、[5－3－2－1. パネル入力モードでトリガ発光時間を設定する場合]、[5－3－2－2. トリガモード中にトリガ発光時間を設定する場合]を参照してください</td><td><u>アナログ入力、パラレル入力</u>
[5－3－1. トリガモードで調光制御する場合]、[5－3－1－1. トリガモードを設定する場合]、[5－3－2－1. パネル入力モードでトリガ発光時間を設定する場合]を参照してください</td></tr>
</table>

各共通設定の操作は以下の一覧から切替設定と動作をお選びいただき、下記の参照項目へお進みください。

動作 / 切替設定	外部点灯制御信号入力時に点灯する	外部点灯制御信号入力時に消灯する
外部点灯制御信号の論理を切り替える	[5－4－1－1. 外部点灯制御信号入力(フォトカプラON)時に点灯する場合]を参照してください	[5－4－1－2. 外部点灯制御信号入力(フォトカプラON)時に消灯する場合]を参照してください

動作 / 切替設定	PWM周波数を250KHzに設定する	PWM周波数を500KHzに設定する
PWM周波数を切り替える	[5－4－2－1. PWM周波数を250KHzに設定する場合]を参照してください	[5－4－2－2. PWM周波数を500KHzに設定する場合]を参照してください

動作 / 切替設定	調光データ表示を階調表示にする	調光データ表示を%表示にする
表示を切り替える	[5－4－3－1. 調光データ表示を階調表示に設定する場合]を参照してください	[5－4－3－2. 調光データ表示を%表示に設定する場合]を参照してください

各プリセットモードの設定操作は以下の一覧からお選びいただき、下記の参照項目へお進みください。

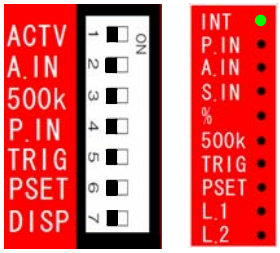
	プリセットモードを設定する
登録する	[5－5－1. プリセットデータを登録する場合]を参照してください
パネルから読み出す	[5－5－2. プリセットデータをパネルから読み出す場合]を参照してください
外部信号でON/OFFする	[5－5－3. 外部信号でON/OFFする場合]を参照してください
外部から切り替える	[5－5－4. プリセットデータを外部から切り替える場合]を参照してください

5－1．パネル入力モードを設定する

［5－1－1．パネルで調光制御する場合］

※出荷時は、パネル入力モードに設定されています。(ディップスイッチは全てオフになっています。)

［パネル入力モードの設定］



(1) ケーブル類を接続します。

ケーブルの接続については、**3. ケーブル接続**の項を参照してください。

(2) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) モード設定ディップスイッチ(DIPSW1～7)をOFFに設定します。(左がOFFです。)

(4) モード設定スイッチを押します。

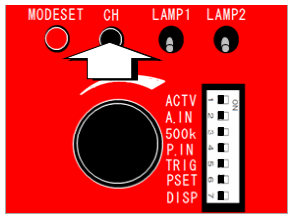
(5) 設定表示ランプの INT 表示が点灯します。

(6) 設定調光データ値を表示します。

上側がLAMP1の調光データの設定値を表示します。

下側がLAMP2の調光データの設定値を表示します。

［LAMP1の調光データの設定］



(7) チャンネル選択スイッチを1度押すとLAMP1の調光データ設定モード(1ステップ送り)になります。(LAMP1側セグメントの1桁目･印が点滅表示します。)

(8) 調光ダイヤルを右に回すとLAMP1の調光データが1ステップずつ増加します。

調光ダイヤルを左に回すとLAMP1の調光データが1ステップずつ減少します。

(9) 調光ダイヤルを1度押すとLAMP1の調光データを10ステップ送りに切り替えます。

(LAMP1側セグメントの2桁目、3桁目･印が点滅表示します。)

(10)調光ダイヤルを右に回すとLAMP1の調光データが10ステップずつ増加します。

調光ダイヤルを左に回すとLAMP1の調光データが10ステップずつ減少します。

(11)調光ダイヤルをもう1度押すとLAMP1の調光データを1ステップ送りに戻ります。

(LAMP1側セグメントの1桁目･印が点滅表示します。)

［LAMP2の調光データの設定］

(12)チャンネル選択スイッチをもう1度押すとLAMP2の調光データ設定モード(1ステップ送り)になります。(LAMP2側セグメントの1桁目･印が点滅表示します。)

この時、LAMP1の調光データ設定値は記憶されます。

(13)調光ダイヤルを右に回すとLAMP2の調光データが1ステップずつ増加します。

調光ダイヤルを左に回すとLAMP2の調光データが1ステップずつ減少します。

(14)調光ダイヤルを1度押すとLAMP2の調光データを10ステップ送りに切り替えます。
（LAMP2側セグメントの2桁目、3桁目･印が点滅表示します。）
(15)調光ダイヤルを右に回すとLAMP2の調光データが10ステップずつ増加します。
調光ダイヤルを左に回すとLAMP2の調光データが10ステップずつ減少します。
(16)調光ダイヤルをもう1度押すとLAMP2の調光データを1ステップ送りに戻ります。
（LAMP2側セグメントの1桁目･印が点滅表示します。）

[トリガ発光時間の設定]

(17)チャンネル選択スイッチをもう1度押すとトリガ発光時間設定モードになります。
この時、LAMP2の調光データ設定値は記憶されます。
トリガモード時に外部点灯制御信号入力で設定された時間分(1～99ms)発光します。
(18)調光ダイヤルを右に回すと発光時間設定データが1ステップずつ増加します。
調光ダイヤルを左に回すと発光時間設定データが1ステップずつ減少します。

(19)チャンネル選択スイッチをもう1度押すとロックモードになります。
発光時間設定値は記憶されます。
電源投入時、モード設定スイッチを押した後は、ロックモードになります。
（LAMP1、LAMP2側セグメントの･印は無表示。）
(20)ロックモードでは調光データの設定は受け付けません。
再設定する場合は、チャンネル選択スイッチをもう1度押します。
※調光データ設定中（セグメントの･印が点滅表示中）に、モード設定スイッチを押すとチャンネル選択スイッチを押す前の調光データに戻ります。

[5－1－2. パネルスイッチでON/OFFする場合]

(1) パネルのLAMP1スイッチをON（レバー上側）にするとLAMP1が設定値で点灯します。
LAMP1が出力ON時に設定表示ランプの L1 表示が点灯します。
(2) パネルのLAMP1スイッチをOFF（レバー下側）にするとLAMP1が消灯します。
LAMP1が出力OFF時に設定表示ランプの L1 表示が消灯します。
(3) パネルのLAMP2スイッチをON（レバー上側）にするとLAMP2が設定値で点灯します。
LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L2 表示が点灯します。
(4) パネルのLAMP2スイッチをOFF（レバー下側）にするとLAMP2が消灯します。
LAMP2が出力OFF時に設定表示ランプの L2 表示が消灯します。

[5－1－3. 外部信号でON/OFFする場合]

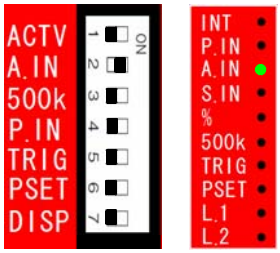
(1) パネルのLAMP1、2スイッチを必ずOFF（レバー下側）します。
(2) パラレル入力外部制御ケーブルを EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)に接続します。

(3) 外部点灯制御信号（№⑰、⑱）の入力に応じてLED照明器がON/OFF発光します。
EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)については、後述の**[6－1. EXT CTRL1:パラレル入力外部制御コネクタ]**の項を参照してください。
(4) CH1外部点灯制御信号（№⑰）入力時にLAMP1が設定値で点灯します。
LAMP1が出力ON時に設定表示ランプの L1 表示が点灯します。
(5) CH2外部点灯制御信号（№⑱）入力時にLAMP2が設定値で点灯します。
LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L2 表示が点灯します。

5－2. 外部点灯制御モードを設定する

[5－2－1. アナログ入力モードで調光制御する場合]

[アナログ入力モードの設定]



(1) ケーブル類を接続します。

ケーブルの接続については、**3. ケーブル接続**の項を参照してください。

アナログ入力外部制御ケーブルを EXT CTRL2(アナログ入力外部制御コネクタ)に接続します。

EXT CTRL2(アナログ入力外部制御コネクタ)については、後述の**[6－2. EXT CTRL2:アナログ入力0-5V 外部制御コネクタ]**の項を参照してください。

(2) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) モード設定ディップスイッチA.IN (DIPSW2)をON、その他(DIPSW1,3,～7)をOFFに設定します。

(4) モード設定スイッチを押します。

(5) 設定表示ランプの A.IN 表示が点灯します。

(6) アナログ入力調光データ値を表示します。

上側がLAMP1のアナログ入力調光データ値を表示します。

下側がLAMP2のアナログ入力調光データ値を表示します。

[5－2－1－1. パネルスイッチでON/OFFする場合]

(1) パネルのLAMP1スイッチをON(レバー上側)にするとLAMP1が入力調光データ値で点灯します。LAMP1が出力ON時に設定表示ランプの L1 表示が点灯します。

(2) パネルのLAMP1スイッチをOFF(レバー下側)にするとLAMP1が消灯します。

LAMP1が出力OFF時に設定表示ランプの L1 表示が消灯します。

(3) パネルのLAMP2スイッチをON(レバー上側)にするとLAMP2が入力調光データ値で点灯します。 LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L2 表示が点灯します。

(4) パネルのLAMP2スイッチをOFF(レバー下側)にするとLAMP2が消灯します。

LAMP2が出力OFF時に設定表示ランプの L2 表示が消灯します。

[5－2－1－2. 外部信号でON/OFFする場合]

(1) パネルのLAMP1、2スイッチを必ずOFF(レバー下側)します。

(2) パラレル入力外部制御ケーブルを EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)に接続します。

(3) 外部点灯制御信号(№⑰、⑱)の入力に応じてLED照明器がON/OFF発光します。

EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)については、後述の**[6－1. EXT CTRL1:パラレル入力外部制御コネクタ]**の項を参照してください。

(4) CH1外部点灯制御信号(№⑰)入力時にLAMP1が入力調光データ値で点灯します。

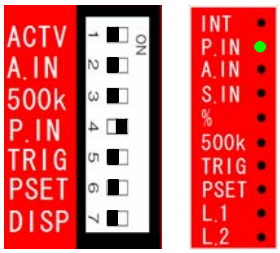
LAMP1が出力ON時に設定表示ランプの L1 表示が点灯します。

(5) CH2外部点灯制御信号(№⑱)入力時にLAMP2が入力調光データ値で点灯します。

LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L2 表示が点灯します。

［5－2－2. パラレル入力モードで調光制御する場合］

［パラレル入力モードの設定］



(1) ケーブル類を接続します。

ケーブルの接続については、**3. ケーブル接続**の項を参照してください。

パラレル入力外部制御ケーブルを EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)に接続します。

EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)については、後述の**［6－1. EXT CTRL1:パラレル入力外部制御コネクタ］**の項を参照してください。

(2) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) モード設定ディップスイッチ P.IN (DIPSW4)をON、その他(DIPSW1～3,5～7)をOFFにします。

(4) モード設定スイッチを押します。

(5) 設定表示ランプの P.IN 表示が点灯します。

(6) パラレル入力データ値を表示します。

上側がLAMP1のパラレル入力データ値を表示します。

下側がLAMP2のパラレル入力データ値を表示します。

(7) 外部点灯制御信号(№⑰、⑱)の入力に応じてLED照明器がON/OFF発光します。

(8) CH1外部点灯制御信号(№⑰)入力時にLAMP1が入力調光データ値で点灯します。

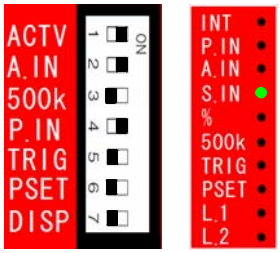
LAMP1が出力ON時に設定表示ランプの L1 表示が点灯します。

(9) CH2外部点灯制御信号(№⑱)入力時にLAMP2が入力調光データ値で点灯します。

LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L2 表示が点灯します。

［5－2－3. シリアル入力モードで調光制御する場合］

［5－2－3－1. シリアル入力モードで調光制御、ON/OFF制御する場合］



［シリアル入力モードの設定］

(1) ケーブル類を接続します。

ケーブルの接続については、**3. ケーブル接続**の項を参照してください。

RS232C外部制御ケーブルを EXT CTRL2(RS232C外部制御コネクタ) または、

mini USBケーブルを EXT CTRL3(USB外部制御コネクタ)に接続します。

EXT CTRL2(RS232C外部制御コネクタ)については、後述の**［6－3. EXT CTRL2：RS232C外部制御コネクタ］、［6－4. EXT CTRL3：USB外部制御コネクタ］**の項を参照してください。

(2) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) モード設定ディップスイッチ(DIPSW1,2,4)をON、その他(DIPSW3,5～7)をOFFに設定します。

(4) モード設定スイッチを押します。

(5) 設定表示ランプの S.IN 表示が点灯します。

［コマンドの受信］

(6) コマンド受信時、シリアル入力データ値を表示します。

上側がLAMP1のシリアル入力データ値を表示します。

下側がLAMP2のシリアル入力データ値を表示します。

※コマンド受信時のみ入力データ値を表示します。通常は表示しません。

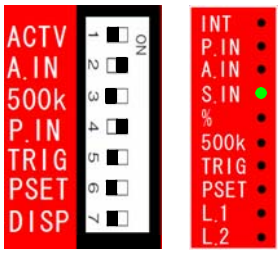
(7) LAMP1 ON コマンド受信時にLAMP1が入力データ値で点灯します。

LAMP1が出力ON時に設定表示ランプの L1 表示が点灯します。

(8) LAMP2 ON コマンド受信時にLAMP2が入力データ値で点灯します。

LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L2 表示が点灯します。

［5－2－3－2. シリアル入力モードで調光制御、外部点灯制御信号でON/OFFする場合］



［シリアル入力モードの設定］

(1) ケーブル類を接続します。

ケーブルの接続については、**3. ケーブル接続**の項を参照してください。

RS232C外部制御ケーブルを EXT CTRL2(RS232C外部制御コネクタ) または、mini USBケーブルを EXT CTRL3(USB外部制御コネクタ)に接続します。

EXT CTRL2(RS232C外部制御コネクタ)については、後述の**［6－3. EXT CTRL2：RS232C外部制御コネクタ］**、**［6－4. EXT CTRL3：USB外部制御コネクタ］**の項を参照してください。

(2) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) モード設定ディップスイッチ(DIPSW2,4)をON、その他(DIPSW1,3,5～7)をOFFに設定します。

(4) モード設定スイッチを押します。

(5) 設定表示ランプの S.IN 表示が点灯します。

［コマンドの受信］

(6) コマンド受信時、シリアル入力データ値を表示します。

上側がLAMP1のシリアル入力データ値を表示します。

下側がLAMP2のシリアル入力データ値を表示します。

※コマンド受信時のみ入力データ値を表示します。通常は表示しません。

(7) 外部点灯制御信号(№⑰、⑱)の入力に応じてLED照明器がON/OFF発光します。

EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)については、後述の**［6－1. EXT CTRL1：パラレル入力外部制御コネクタ］**の項を参照してください。

(8) CH1外部点灯制御信号(№⑰)入力時にLAMP1が入力調光データ値で点灯します。

LAMP1が出力ON時に設定表示ランプの L1 表示が点灯します。

(9) CH2外部点灯制御信号(№⑱)入力時にLAMP2が入力調光データ値で点灯します。

LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L2 表示が点灯します。

5－3. トリガモードを設定する

[5－3－1. トリガモードで調光制御する場合]

外部点灯制御信号の入力から、トリガ発光時間設定モードで設定された時間分(1～99ms)発光します。外部点灯制御信号の入力(№⑰)でLAMP1、LAMP2は同時発光します。

オーバードライブ機能ではありません。

トリガモードでの調光データ制御は、パネル入力モード、アナログ入力モード、パラレル入力モードで行えます。

但し、トリガ発光時間の設定は外部設定はできません。パネル入力モードでの設定になります。

トリガモードのトリガ発光時間を設定する方法は以下の2通りあります。

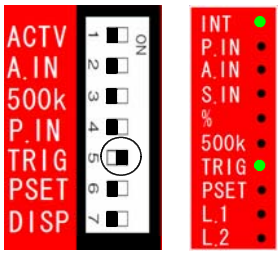
①　パネル入力モードで設定する。

→[5－3－2－1. . パネル入力モードでトリガ発光時間を設定する方法設定する場合]参照

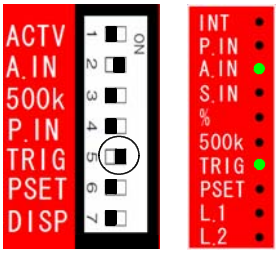
①　トリガモード中に設定する。

→[5－3－2－2. トリガモード中にトリガ発光時間を設定する場合]参照

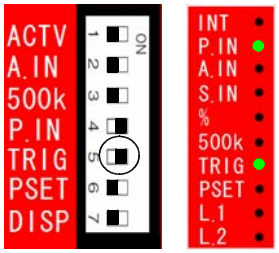
[5－3－1－1. トリガモードを設定する場合]



パネル入力モード



アナログ入力モード



パラレル入力モード

(1) ケーブル類を接続します。

ケーブルの接続については、**3. ケーブル接続**の項を参照してください。

(2) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) 使用するモードを設定します。(パネル入力、アナログ入力、パラレル入力のみ対応)

(4) さらにモード設定ディップスイッチ TRIG (DIPSW5)をONに設定します。

(5) モード設定スイッチを押します。

(6) 設定表示ランプの TRIG 表示が点灯します。

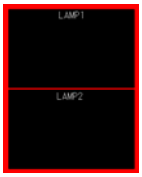
(7) トリガ発光時、設定調光データ値を表示します。

上側がLAMP1の設定調光データ値を表示します。

下側がLAMP2の設定調光データ値を表示します。

アナログ入力、パラレル入力モード時は入力データ値を表示します。

※トリガ発光時のみデータ値を表示します。通常は表示しません。



通常時

(8) 外部点灯制御信号(№⑰)の入力に応じてLED照明器がトリガ発光します。

EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)については、後述の**[6－1. EXT CTRL1:パラレル入力外部制御コネクタ]**の項を参照してください。

トリガ発光時

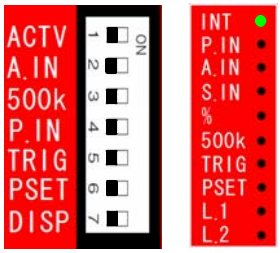
(9) 外部点灯制御信号(№⑰)入力時にLAMP1、LAMP2がトリガ発光時間設定モードで設定された時間分(1～99ms)発光します。

LAMP1、LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L1 L2 表示が点灯します。

(外部点灯制御信号の入力でLAMP1、LAMP2は同時発光します。)

[5－3－2. トリガ発光時間の設定方法]

[5－3－2－1. パネル入力モードでトリガ発光時間を設定する場合]



(1) ケーブル類を接続します。

ケーブルの接続については、**3. ケーブル接続**の項を参照してください。

(2) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) モード設定ディップスイッチ(DIPSW1～7)をOFFに設定します。(左がOFFです。)

(4) モード設定スイッチを押します。

(5) 設定表示ランプの INT 表示が点灯します。

(6) 設定調光データ値を表示します。

上側がLAMP1の調光データの設定値を表示します。

下側がLAMP2の調光データの設定値を表示します。

(7) チャンネル選択スイッチを3度押すと発光時間設定モードになります。

(8) 調光ダイヤルを右に回すと発光時間設定データが1ステップずつ増加します。

調光ダイヤルを左に回すと発光時間設定データが1ステップずつ減少します。

外部点灯制御信号(№⑰)入力時にLAMP1、LAMP2がトリガ発光時間設定モードで設定された時間分発光します。発光時間は1～99msの設定が可能です。

発光時間はLAMP1、LAMP2共通です。

(9) チャンネル選択スイッチをもう1度押すとロックモードになります。

発光時間設定データ値は記憶されます。

電源投入時、モード設定スイッチを押した後は、ロックモードになります。

(LAMP1、LAMP2側セグメントの･印は無表示。)

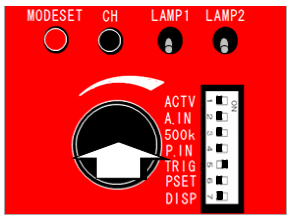
(10)ロックモードでは調光データの設定は受け付けません。

再設定する場合は、チャンネル選択スイッチをもう1度押します。

※調光データ設定中(セグメントの･印が点滅表示中)に、モード設定スイッチを押すとチャンネル選択スイッチを押す前の調光データに戻ります。

[5－3－2－2. トリガモード中にトリガ発光時間を設定する場合]

パネル入力、トリガモード中に調光データ設定、トリガ発光時間の設定が可能です。
トリガモード中に調光データ設定、トリガ発光時間の設定ができるのはパネル入力時のみです。
（アナログ入力、パラレル入力で、トリガモード中にトリガ発光時間の設定はできません。
パネル入力にモード変更から調光データ設定にてトリガ発光時間を設定します。）



(1) パネル入力トリガモードを設定します。

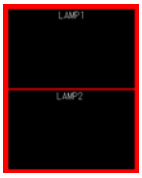
パネル入力トリガモードについては、**[5－3－1－1. トリガモードを設定する場合]**の項を参照してください。

(2) 調光ダイヤルを押しながら外部点灯制御信号（№⑰）を入力します。

EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)については、後述の**[6－1. EXT CTRL1:パラレル入力外部制御コネクタ]**の項を参照してください。

または、調光ダイヤルを押しながらLAMP1スイッチをON（レバー上側）、OFF（レバー下側）します。

※調光ダイヤルを押しながら外部トリガ信号を入力します。



通常時

(4) 設定調光データ値を表示します。

上側がLAMP1の調光データの設定値を表示します。

下側がLAMP2の調光データの設定値を表示します。

(5) チャンネル選択スイッチを1度押すとLAMP1の調光データ設定モード（1ステップ送り）になります。（LAMP1側セグメントの1桁目･印が点滅表示します。）

(6) 調光ダイヤルを右に回すとLAMP1の調光データが1ステップずつ増加します。

調光ダイヤルを左に回すとLAMP1の調光データが1ステップずつ減少します。

（調光データの10ステップ送りの機能はありません。）

(7) チャンネル選択スイッチをもう1度押すとLAMP2の調光データ設定モード（1ステップ送り）になります。（LAMP2側セグメントの1桁目･印が点滅表示します。）

(8) 調光ダイヤルを右に回すとLAMP2の調光データが1ステップずつ増加します。

調光ダイヤルを左に回すとLAMP2の調光データが1ステップずつ減少します。

（調光データの10ステップ送りの機能はありません。）

(9) チャンネル選択スイッチをもう1度押すと発光時間設定モードになります。

(10)調光ダイヤルを右に回すと発光時間設定データが1ステップずつ増加します。

調光ダイヤルを左に回すと発光時間設定データが1ステップずつ減少します。

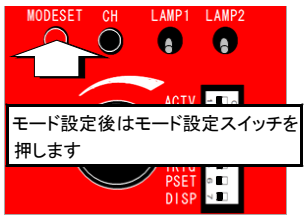
外部点灯制御信号（№⑰）入力時にLAMP1、LAMP2がトリガ発光時間設定モードで設定された時間分発光します。発光時間は1～99msの設定が可能です。

発光時間はLAMP1、LAMP2共通です。

(11)チャンネル選択スイッチをもう1度押すと設定調光データ値を表示します。

（LAMP1、LAMP2側セグメントの･印は無表示。）

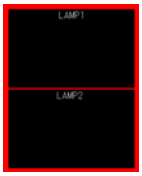
再設定する場合は、チャンネル選択スイッチをもう1度押します。



(12)モード設定スイッチを押します。

調光データの設定後は必ず、モード設定スイッチを押します。

※モード設定スイッチを押さないと、トリガモード中に調光データ、トリガ発光時間の設定データの変更が更新されません。



(13)元の表示に戻ります。

[５－３－２－３. トリガ発光時間設定表示が設定途中で消えてしまって再表示したい場合]

調光データ設定モード、発光時間設定モード表示が設定途中で消えてしまって再表示したい場合

(1) 外部点灯制御信号(№⑰)を入力します。

または、LAMP1スイッチをON(レバー上側)、OFF(レバー下側)します。

※調光ダイヤルを押さないで外部トリガ信号を入力します。

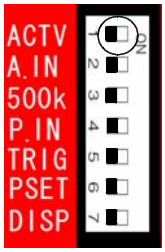
(2) 前述の**[５－３－２－２. トリガモード中にトリガ発光時間を設定する場合]の項の(2)**から操作します。

５－４．共通設定

［５－４－１．外部点灯制御機能］

通常の外部点灯制御は、外部点灯制御信号の入力に応じてON/OFF発光します。
また論理切替制御も可能です。

［５－４－１－１．外部点灯制御信号入力（フォトカプラON)時に点灯する場合］



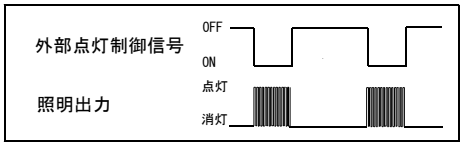
(1) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF（レバー下側）します。

(2) モード設定ディップスイッチ ACTV (DIPSW1)をOFFします。

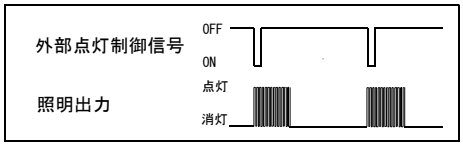
(3) 外部点灯制御信号入力（フォトカプラON）時にLAMP1、LAMP2が点灯します。
LAMP1、LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L1、L2 表示が点灯します。

(4) 外部点灯制御信号解放（フォトカプラOFF）時はLAMP1、LAMP2が消灯します。
LAMP1、LAMP2が出力OFF時に設定表示ランプの L1、L2 表示が消灯します。

外部点灯制御は、外部点灯制御信号の入力時に点灯します。

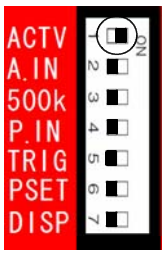


トリガ入力外部点灯制御（ストロボ機能）は、外部点灯制御信号の入力時にトリガ発光します。
（ストロボ機能では、LAMP1、LAMP2は1トリガで同時発光になります。）



発光時間は1～99msを設定可能です。

［５－４－１－２．外部点灯制御信号入力（フォトカプラON)時に消灯する場合］



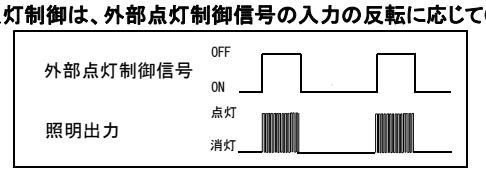
(1) パネルのLAMP1、 2スイッチをOFF（レバー下側）します。

(2) モード設定ディップスイッチ ACTV (DIPSW1)をONします。

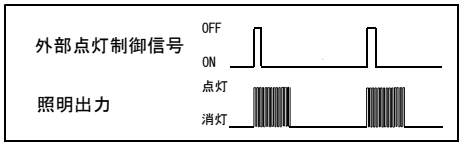
(3) 外部点灯制御信号入力（フォトカプラON）時にLAMP1、LAMP2が消灯します。
LAMP1、LAMP2が出力OFF時に設定表示ランプの L1、L2 表示が消灯します。

(4) 外部点灯制御信号解放（フォトカプラOFF）時はLAMP1、LAMP2が点灯します。
LAMP1、LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L1、L2 表示が点灯します。

外部点灯制御は、外部点灯制御信号の入力の反転に応じてON/OFF発光します。



トリガ入力外部点灯制御（ストロボ機能）は、外部点灯制御信号入力の反転に応じてトリガ発光します。
（ストロボ機能では、LAMP1、LAMP2は1トリガで同時発光になります。）

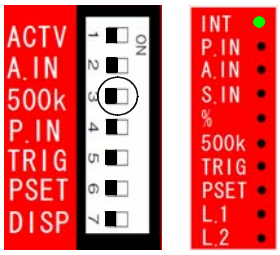


発光時間は1～99msを設定可能です。

[5－4－2. PWM周波数切替設定]

PWM周波数を250KHz、または500KHzに切り替えます。

[5－4－2－1. PWM周波数を250KHzに設定する場合]



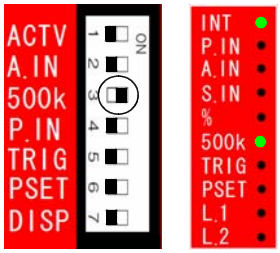
(1) モード設定ディップスイッチ 500k (DIPSW3)をOFFに設定します。

(2) 設定表示ランプの 500k 表示が消灯します。

(3) PWM周波数250KHz、256階調に設定されます。

(4) 調光データは、000～255段階の表示になります。

[5－4－2－2. PWM周波数を500KHzに設定する場合]



(1) モード設定ディップスイッチ 500k (DIPSW3)をONに設定します。

(2) 設定表示ランプの 500k 表示が点灯します。

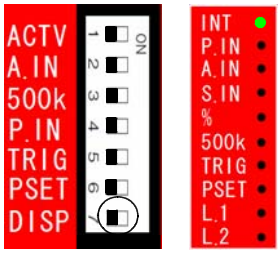
(3) PWM周波数500KHz、128階調に設定されます。

(4) 調光データは、000～127段階の表示になります。

[5－4－3. 表示切替設定]

調光データ表示を階調表示、または%表示に切り替えます。

[5－4－3－1. 調光データ表示を階調表示に設定する場合]

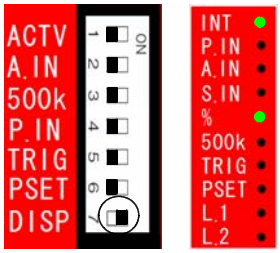


(1) モード設定ディップスイッチ DISP (DIPSW7)をOFFに設定します。

(2) 設定表示ランプの % 表示が消灯します。

(3) 設定データ値表示が000～255段階の表示になります。(PWM周波数250KHz設定時)
設定データ値表示が000～127段階の表示になります。(PWM周波数500KHz設定時)

[5－4－3－2. 調光データ表示を%表示に設定する場合]



(1) モード設定ディップスイッチ DISP (DIPSW7)をONに設定します。

(2) 設定表示ランプの % 表示が点灯します。

(3) 設定データ値表示が000～100%の表示になります。

※ %表示は補助機能のため、階調表示を基準に変換しています。
PWM周波数を切り替える時は、階調表示に戻してから % 表示に再設定をお願いします。

５－５. プリセットモードを設定する

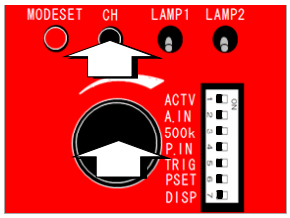
本製品は調光データを最大１０チャンネル分登録が可能です。
登録データーをパネル操作で読み出しが可能です。外部からのチャンネル切り替えも可能です。

［５－５－１. プリセットデータを登録する場合］

［LAMP1の調光データを登録］

(1) パネル入力モードにて調光設定します。
［５－１－１. パネルで調光制御する場合］の項を参照してください。

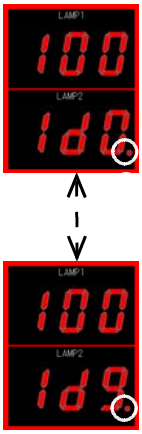
(2) チャンネル選択スイッチを１度押してLAMP1を選択します。
（LAMP1側セグメントの１桁目･印が点滅表示します。）



(3) 調光ダイヤルを押しながらチャンネル選択スイッチを押すと、LAMP1プリセットデータ書込モードになります。

LAMP1
設定データ値

LAMP1
データ No.



(4) LAMP1に表示されているデータは、チャンネル選択時のLAMP1設定データ値です。

(5) LAMP2に表示されているデータは、LAMP1チャンネルデータNo.(d0～d9)値です。

(6) 調光ダイヤルを回して書き込みたいデータNo.(d0～d9)を選択します。

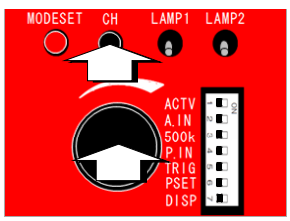
(7) チャンネル選択スイッチを押すとLAMP1の設定データが書き込まれます。

(8) パネル入力モードに戻ります。

［LAMP2の調光データを登録］

(1) パネル入力モードにて調光設定します。
［５－１－１. パネルで調光制御する場合］の項を参照してください。

(2) チャンネル選択スイッチを２度押してLAMP2を選択します。
（LAMP2側セグメントの１桁目･印が点滅表示します。）



(3) 調光ダイヤルを押しながらチャンネル選択スイッチを押すと、LAMP2プリセットデータ書込モードになります。

(4) LAMP2に表示されているデータは、チャンネル選択時のLAMP2設定データ値です。

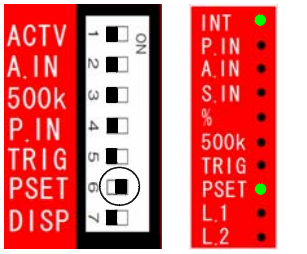
(5) LAMP1に表示されているデータは、LAMP2チャンネルデータNo.(d0～d9)値です。

(6) 調光ダイヤルを回して書き込みたいデータNo.(d0～d9)を選択します。

(7) チャンネル選択スイッチを押すとLAMP2の設定データが書き込まれます。

(8) パネル入力モードに戻ります。

[5－5－2. プリセットデータをパネルから読み出す場合]



(1) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(2) モード設定ディップスイッチ PSET (DIPSW6)をON、その他(DIPSW1～5,7)をOFFに設定します。

(3) モード設定スイッチを押します。

(4) 設定表示ランプの INT PSET OO..表示が点灯します。

(5) データNo.(No.0～No.9)と設定データ値を交互に表示します。

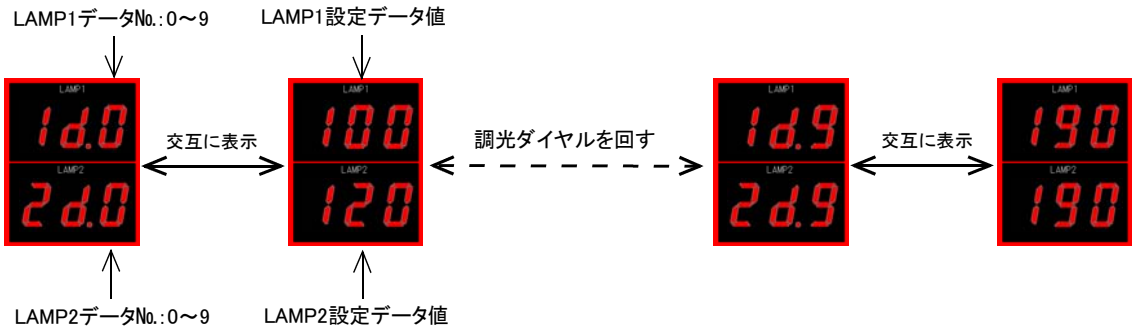
(6) 調光ダイヤルを長押し(2秒以上)するとロックが解除されます。
プリセットデータ読出モード起動時はロックされています。

(7) 調光ダイヤルを回して読み出したいデータNo.またはデータの位置を選択 します。
同時に設定データが読み出されます。

(8) もう一度長押しするとロックされます。

(9) パネルのLAMP1、2スイッチでLED照明器がON/OFFします。

(10)プリセットデータ読出モード起動時に実行したいデータNo.を設定する場合は、実行したいデータ位置で調光ダイヤルを押します。



[5－5－3. 外部信号でON/OFFする場合]

(1) パネルのLAMP1、2スイッチを必ずOFF(レバー下側)します。

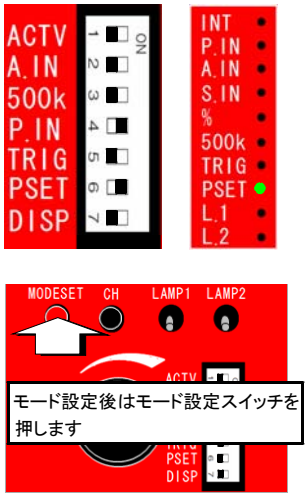
(2) パラレル入力外部制御ケーブルを EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)に接続します。

(3) 外部点灯制御信号(№⑰、⑱)の入力に応じてLED照明器がON/OFF発光します。
EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)については、後述の**[6－1. EXT CTRL1:パラレル入力外部制御コネクタ]**の項を参照してください。

(4) CH1外部点灯制御信号(№⑰)入力時にLAMP1が設定値で点灯します。
LAMP1が出力ON時に設定表示ランプの L1 表示が点灯します。

(5) CH2外部点灯制御信号(№⑱)入力時にLAMP2が設定値で点灯します。
LAMP2が出力ON時に設定表示ランプの L2 表示が点灯します。

[5－5－4. プリセットデータを外部から切り替える場合]



(1) ケーブル類を接続します。
ケーブルの接続については、**3. ケーブル接続**の項を参照してください。
パラレル入力外部制御ケーブルを EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)に接続します。
EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)については、後述の**[6－1. EXT CTRL1:パラレル入力外部制御コネクタ]**の項を参照してください。

(2) パネルのLAMP1、2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) モード設定ディップスイッチ P.IN、PSET(DIPSW4,6)をONに、その他(DIPSW1～3,5,7)をOFFに設定します。

(4) モード設定スイッチを押します。

(5) 設定表示ランプのPSET表示が点灯します。

(6) データNo.0の設定データ値を表示します。
プリセットデータ外部切換モードでは、モード設定スイッチを押したとき、または電源投入時はプリセットデータNo.0を読み出します。

(7) パラレル入力より切り替えたいプリセットデータNo.を選択します。
(プリセットデータNo.0以外を選択します。)
[6－1－5. プリセットデータを外部から切り替える場合のタイミングチャート]の項を参照してください。

(8) 選択されたプリセットデータNo.の設定データ値を表示します。

(9) 外部点灯制御信号の入力に応じてLED照明器がON/OFF発光します。

6. 外部制御コネクタ機能

6－1. EXT CTRL1 : パラレル入力外部制御コネクタ

[6－1－1. コネクタピンアサイン]

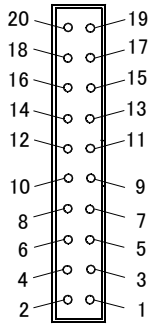
・使用コネクタ　MIL20ピンコネクタ(XG4A-2031 (オムロン)同等品)

ピン番号	信号名	機能 (パラレル入力モード時)	機能 (プリセットデータ外部切替モード時)
①	+24V	内部電源DC+24V	内部電源DC+24V
②	+24V	内部電源DC+24V	内部電源DC+24V
③	+COM	+COM	+COM
④	+COM	+COM	+COM
⑤	D0	調光制御データD0[LSB]	データNo.　D0
⑥	D1	調光制御データD1	データNo.　D1
⑦	D2	調光制御データD2	データNo.　D2
⑧	D3	調光制御データD3	データNo.　D3
⑨	D4	調光制御データD4	未使用
⑩	D5	調光制御データD5	未使用
⑪	D6	調光制御データD6	未使用
⑫	D7	調光制御データD7[MSB]	未使用
⑬	NC	未使用	未使用
⑭	$\overline{WR}$	調光制御データ書込信号	データ切替信号
⑮	$\overline{CH1SEL}$	CH1選択信号	未使用
⑯	$\overline{CH2SEL}$	CH2選択信号	未使用
⑰	$\overline{CH1ON}$	CH1外部点灯制御信号	CH1外部点灯制御信号
⑱	$\overline{CH2ON}$	CH2外部点灯制御信号	CH2外部点灯制御信号
⑲	GND	GND	GND
⑳	GND	GND	GND

EXT CTRL1

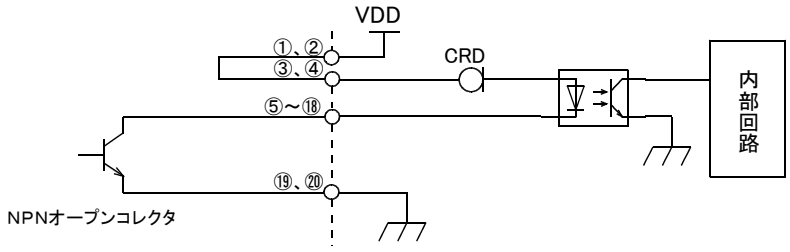
MIL20ピンコネクタ

パラレル入力外部制御コネクタ



[6－1－2. 入力回路例:内部電源仕様で使用する場合]

パラレル入力外部制御を内部電源仕様(ドライ接点入力)で使用する場合は、EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)の+24V(No.①、②)と、+COM(No.③、④)を短絡します。



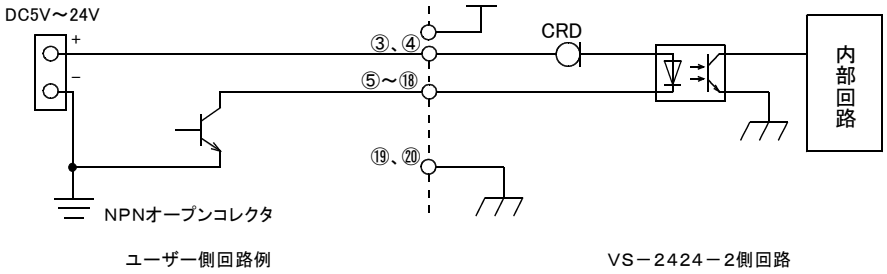
ユーザー側回路例　　VS－2424－2側回路

入力電流　(IF　) =　10mA

(VDD)　=　+24V

[6－1－3. 入力回路例:外部電源仕様で使用する場合]

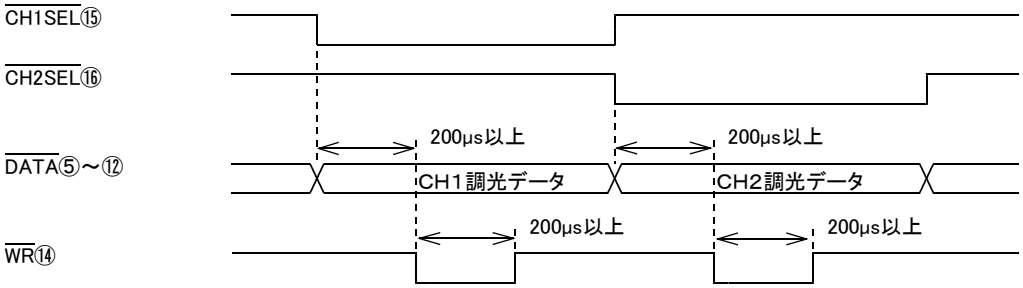
パラレル入力外部制御を外部電源仕様(フォトカプラ　アイソレーション)で使用する場合は、EXT CTRL1(パラレル入力外部制御コネクタ)の+COM(№③、④)に、外部電源(+DC5～+24V)の＋側を接続します。



入力電流(IF　) =　10mA

印加電圧(VDD)　=　+5～+24V

[6－1－4. パラレル入力モードで調光制御する場合のタイミングチャート]



(1) パラレル入力モードに設定します。

(2) パネルのLAMP1/2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) チャンネル選択信号(№⑮ CH1SEL、№⑯ CH2SEL)を出力します。

(4) 調光データ(№⑤～⑫ D0～D7)を出力します。

(5) 書込信号(№⑭ WR)を出力します。

(WRの立ち下がりエッジで調光データを書き込みます。)

(6) CH1外部点灯制御信号(№⑰ CH1ON)、CH2外部点灯制御信号(№⑱ CH2ON)を出力します。

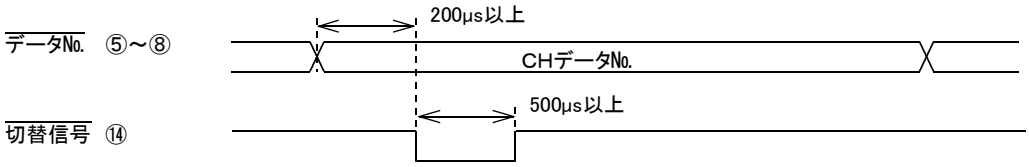
(7) 外部点灯制御信号の入力に応じてLED照明器がON/OFF発光します。

書き込み済み調光データは、再書き込みまでは保持します。

調光データの再書き込みは、500μs以上の間隔が必要です。

本体の電源投入時、またはモード設定時(モード設定スイッチを押した後)にパラレル入力外部制御コネクタの調光データ(№⑤～⑫ D0～D7)を読み出します。

[6－1－5. プリセットデータを外部から切り替える場合のタイミングチャート]



(1) プリセットデータ外部切換モードに設定します。

(2) パネルのLAMP1/2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) 切り替えたいプリセットデータNo.(No.⑤～⑧ D0～D4 : 0～9)を出力します。

プリセットデータ外部切換モード設定時、または電源投入時はプリセットデータNo.0を読み出します。

(4) 調光制御データ書込信号(No.⑭)を出力します。

書込信号の立ち下がりエッジで設定データを読み出します。

(プリセットデータ外部切換モード設定時、または電源投入時はプリセットデータNo.0を選択しないでください。)

(5) CH1外部点灯制御信号(No.⑰ CH1ON)、CH2外部点灯制御信号(No.⑱ CH2ON)を出力します。

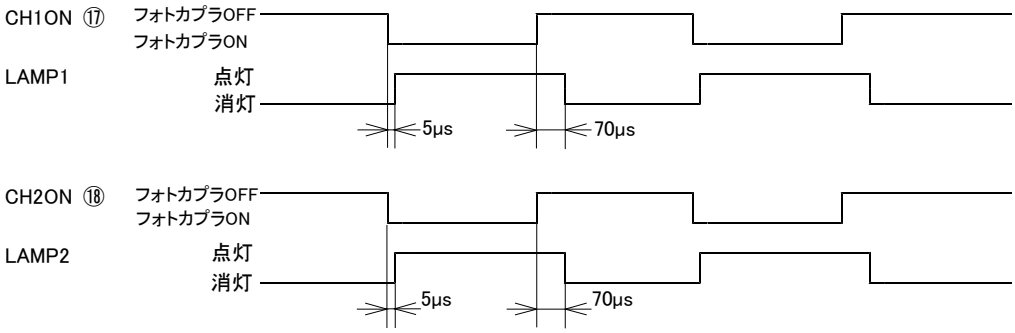
(6) 外部点灯制御信号の入力に応じてLED照明器がON/OFF発光します。

※読み出し調光データは、再読み出しまでは保持します。

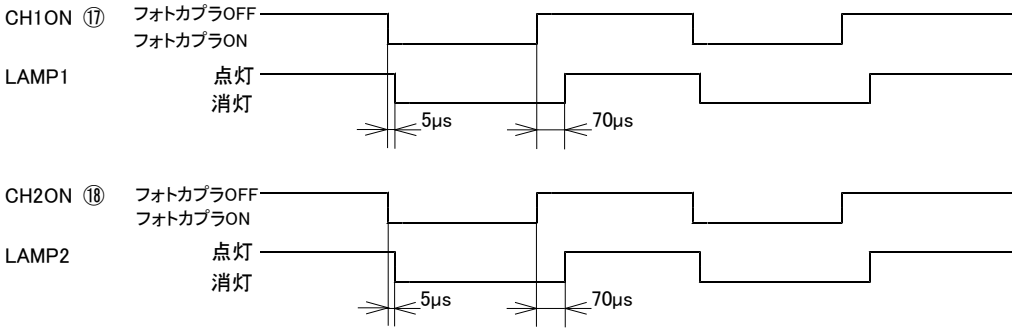
コード(16進)	データNo.
0 (0)	0
1 (1)	1
2 (2)	2
3 (3)	3
4 (4)	4
5 (5)	5
6 (6)	6
7 (7)	7
8 (8)	8
9 (9)	9

[6－1－6. 外部点灯制御信号の入力に応じてON/OFF発光する場合のタイミングチャート]

モード設定ディップスイッチ ACTV (DIPSW1)をOFFに設定時:(外部点灯制御信号入力(フォトカプラON)時に点灯)

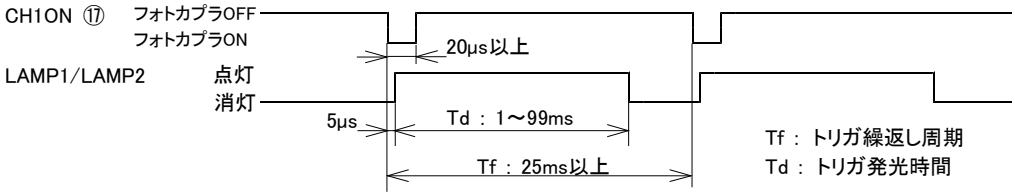


モード設定ディップスイッチ ACTV (DIPSW1)をONに設定時:(外部点灯制御信号入力(フォトカプラON)時に消灯)

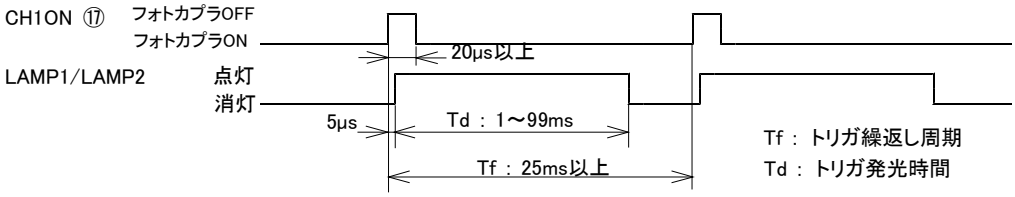


[6－1－7. 外部点灯制御信号の入力から、トリガ発光する場合のタイミングチャート]

モード設定ディップスイッチ ACTV (DIPSW1)をOFFに設定時:(外部点灯制御信号入力(フォトカプラON)時に点灯)



モード設定ディップスイッチ ACTV (DIPSW1)をONに設定時:(外部点灯制御信号入力(フォトカプラON)時に消灯)



(1) 入力モードを設定します。パネル入力、アナログ入力、パラレル入力モードのみ対応しています。

(2) トリガー発光モードに設定します。

(3) パネルのLAMP1/2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(4) パラレル入力コネクタより外部点灯制御信号(№⑰ CH1ON)を出力します。

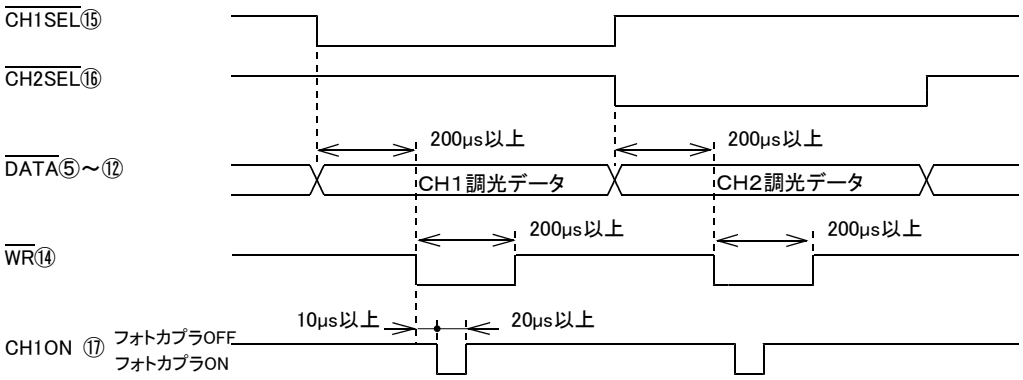
(5) 外部点灯制御信号の入力から、トリガ発光時間設定モードで設定された時間分発光します。

トリガ発光時間設定モードで設定された時間(1～99ms)発光します。

トリガ発光時間(Td)は、トリガ繰返し周期(Tf)以下に設定します。Td ＜ Tf

トリガ信号でLAMP1、LAMP2は同時発光します。

[6－1－8. トリガモード(パラレル入力)で調光データを設定する場合のタイミングチャート]



(1) トリガモード(パラレル入力)に設定します。

(2) パネルのLAMP1/2スイッチをOFF(レバー下側)します。

(3) チャンネル選択信号(№⑮ CH1SEL、№⑯ CH2SEL)を出力します。

(4) 調光データ(№⑤～⑫ D0～D7)を出力します。

(5) 書込信号(№⑭ WR)を出力します。

(6) CH1外部点灯制御信号(№⑰ CH1ON)を出力します。

(CH1ONの立ち下がりエッジで調光データを書き込みます。)

(7) CH1外部点灯制御信号(№⑰ CH1ON)の入力から、設定された調光データで発光します。

書き込み済み調光データは、再書き込みまでは保持します。

調光データの再書き込みは、500μs以上の間隔が必要です。

調光データ設定上の注意事項

調光データ設定後の更新は、CH1外部点灯制御信号が2回目入力時から更新されます。

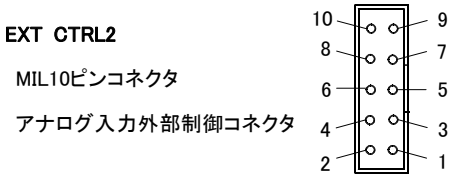
調光データ設定時のCH1外部点灯制御信号1回目入力時は、再設定時前の調光データになります。

6－2. EXT CTRL2 : アナログ入力0-5V 外部制御コネクタ

[6－2－1. コネクタピンアサイン]

・使用コネクタ　MIL10ピンコネクタ(XG4A-1031 (オムロン)同等品)

ピン番号	信号名	機能
①	A.GND1	LAMP1アナログ入力用-COM
②	A.IN1	LAMP1アナログ入力用+COM　0-5Vで調光値0-255
③	A.VDD1	LAMP1アナログ入力用DC+5V出力
④	A.GND2	LAMP2アナログ入力用-COM
⑤	A.IN2	LAMP2アナログ入力用+COM　0-5Vで調光値0-255
⑥	A.VDD2	LAMP2アナログ入力用DC+5V出力
⑦	+5V	RS232C外部制御で使用
⑧	TXD	
⑨	RXD	
⑩	GND	

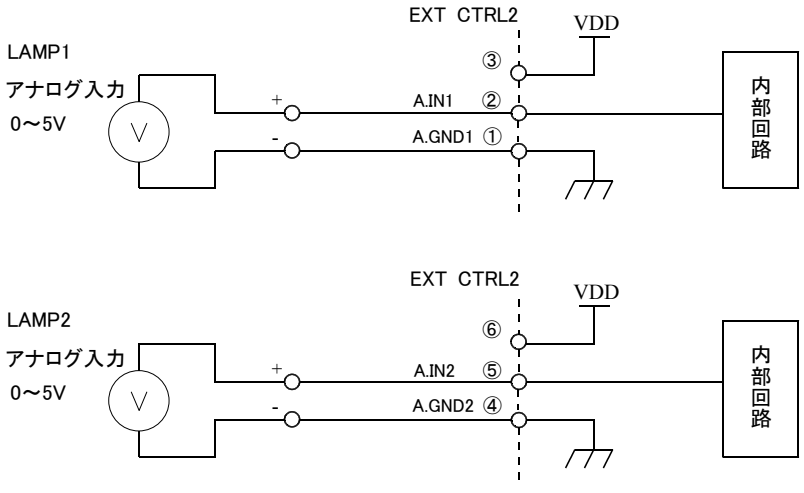


[6－2－2. 調光制御機能]

アナログ入力外部制御コネクタのLAMP1アナログ入力用+COM(№② A..IN1) ― アナログ入力用-COM(№① A.GND1)間 LAMP2アナログ入力用+COM(№⑤ A..IN2) ― アナログ入力用-COM(№④ A.GND2)間に制御電圧DC0～+5Vを入力することにより、光量を0～100%間で調光することができます。

制御電圧0Vで0%、5Vで光量は100%になります。

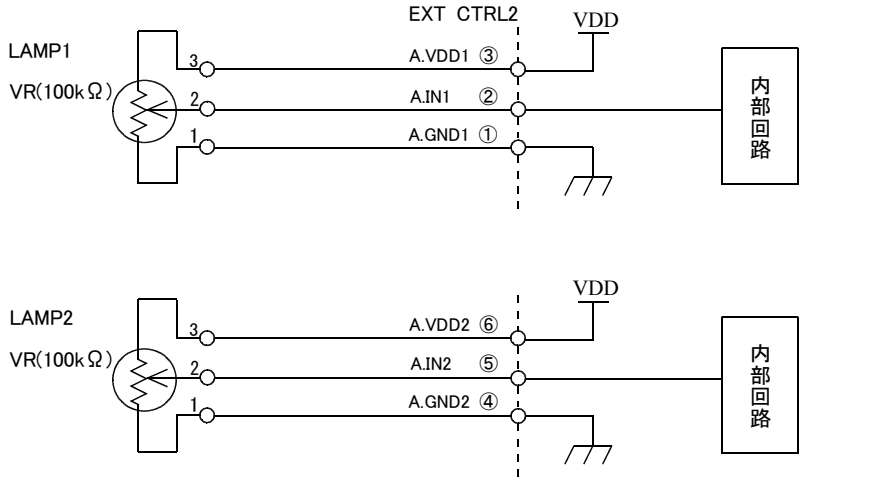
外部制御電圧入力回路



ユーザー側回路例　　VS－2424－2側回路

外部ボリューム接続回路

外部ボリューム接続する場合は、ケーブル長は出来るだけ短くして(5m以下)、シールドケーブルをご使用ください。



ユーザー側回路例　　VS－2424－2側回路

VR = 100KΩ±10%以下　0.1W

6－3. EXT CTRL2 : RS232C 外部制御コネクタ

[6－3－1. コネクタピンアサイン]

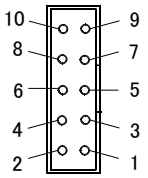
・使用コネクタ　MIL10ピンコネクタ(XG4A-1031 (オムロン)同等品)

ピン番号	信号名	機能
①	A.GND1	
②	A.IN1	
③	A.VDD1	アナログ入力0-5V外部制御で使用
④	A.GND2	
⑤	A.IN2	
⑥	A.VDD2	
⑦	+5V	DC+5V出力
⑧	TXD	RS232C用送信データ出力
⑨	RXD	RS232C用受信データ入力
⑩	GND	RS232C用-COM

EXT CTRL2

MIL10ピンコネクタ

RS232C外部制御コネクタ

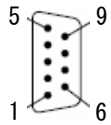


[6－3－2. シリアルインターフェースを利用して外部制御する場合]

シリアルインターフェース(RS232C、USB)を利用すると、PC等の外部機器との間で、コマンド／レスポンスによる外部制御が実行できます。使用するシリアルインターフェースはRS232CまたはUSBのどちらかになります。(同時使用は不可)

[6－3－2－1. RS232C通信を利用して外部制御する場合]

[外部機器シリアルインターフェースコネクタ(RS232C)のピン配置]



9ピンD-sub オス

ピン番号	信号名	内容(入出力方向)
①	DCD	キャリア検出(IN)
②	RXD	受信データ(IN)
③	TXD	送信データ(OUT)
④	DTR	データ端末レディ(OUT)
⑤	GND	グランド
⑥	DSR	データセットレディ(IN)
⑦	RTS	送信リクエスト(OUT)
⑧	CTS	送信可(IN)
⑨	RI	被呼表示(IN)
ケース	FG	筐体接地

[EXT CTRL2(RS232C外部制御コネクタ №⑧～⑩ピン)よりRS232通信する場合の配線]

外部機器シリアルインターフェース (9ピンD-sub)

ピン番号	信号名
①	DCD
②	RXD
③	TXD
④	DTR
⑤	GND
⑥	DSR
⑦	RTS
⑧	CTS
⑨	RI
ケース	FG

EXT CTRL2(RS232C外部制御コネクタ)

ピン番号	信号名	内容(入出力方向)
⑧	TXD	送信データ(OUT)
⑨	RXD	受信データ(IN)
⑩	SG	シグナルグランド

・使用コネクタ　HIF3BA-10D-2.54C (ヒロセ)
・使用コンタクト　HIF3-2226SCA (ヒロセ)
・適合電線　0.15～0.3㎟、AWG26～AWG22

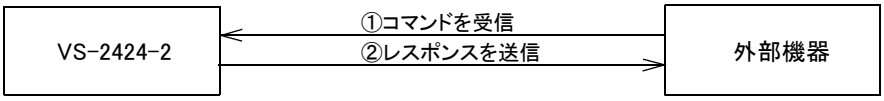
[6－3－2－2. シリアル通信仕様]

ボーレート　　:57600bps

データビット長　　:8ビット

ストップビット　　:1ビット

パリティチェック　　:なし



PC等の外部機器から本機へコマンド送信されると、コマンド処理を実行しコマンド処理が終了すると、本機からPC等の外部機器へレスポンスを返します。コマンドに異常及び、規定外のコマンドの受信時は、コマンドの返信はしません。

[6－3－2－3. 通信フォーマット]

コマンドはASCⅡ文字列で構成されるデータです。フォーマットは次のとおりです。

通信コマンド ： コマンドで指定したデータを受信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCⅡ	STX	0	W	1	7	F	0	0	1	7	F	0	0	ETX	CR
(HEX)	02	30	57	31	37	46	30	30	31	37	46	30	30	03	0D

1	STX	－－－	ヘッダー／テキスト開始	（通信データの先頭を示す制御コード）
2	0	－－－	機器アドレス	（0 ： 内部固定）
3	W	－－－	光量書込コマンド	
4	1	－－－	LAMP1 ON/OFF	（LAMP1 ON/OFFを指定します。1:点灯 0:消灯）
5,6	7 F	－－－	LAMP1 調光量	（LAMP1調光量を指定します。00～FF(000～255)）
7,8	0 0	－－－	予備	
9	1	－－－	LAMP2 ON/OFF	（LAMP2 ON/OFFを指定します。1:点灯 0:消灯）
10,11	7 F	－－－	LAMP2 調光量	（LAMP2調光量を指定します。00～FF(000～255)）
12,13	0 0	－－－	予備	
14	ETX	－－－	テキスト終了	（テキスト終了を示す制御コード）
15	CR	－－－	デリミタ	（データの終端を示す制御コード）

通信レスポンス ： コマンド受信後、設定されているコマンドのデータを返信します。。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCⅡ	STX	0	w	1	7	F	0	0	1	7	F	0	0	ETX	CR
(HEX)	02	30	77	31	37	46	30	30	31	37	46	30	30	03	0D

1	STX	－－－	ヘッダー／テキスト開始	（通信データの先頭を示す制御コード）
2	0	－－－	機器アドレス	（0 ： 内部固定）
3	w	－－－	光量書込完了コマンド	（小文字にして返信します。）
14	ETX	－－－	テキスト終了	（テキスト終了を示す制御コード）
15	CR	－－－	デリミタ	（データの終端を示す制御コード）

レスポンスはコマンドのデータをそのまま返信します。

コマンドデータは、再受信又は、電源を切る迄は保持します。

（コマンドはバッファしていません。）

モード設定ディップスイッチ500K（DIPSW3）： OFF時（500K表示消灯）の場合

PWM周波数250KHz、256階調に設定されますので調光量の指定は、00～FF（000～255段階)になります。

モード設定ディップスイッチ500K（DIPSW3）： ON時（500K表示点灯）の場合

PWM周波数500KHz、128階調に設定されますので調光量の指定は、00～7F（000～127段階)になります。

コマンドの認識方法

CR受信後、STXより前のデータ(MAX 234ｷｬﾗ)は無視します。

STXからETXまでのデータ長は、14で正常とし、14以外は異常と判断します。

受信コマンド(3) W を光量書込コマンドとして判断します。それ以外は異常と判断します

異常及び、規定外のコマンドの受信時は、コマンドのデータの返信はしません。

外部制御調光量＝(コード)×100／255 [%]

PWM周波数250KHz設定時

コード	調光量 %〔理論値〕
00 (000)	0
01 (001)	0.4
02 (002)	0.8
03 (003)	1.2
04 (004)	1.6
⋮	⋮
FC (252)	98.8
FD (253)	99.2
FE (254)	99.6
FF (255)	100.0

外部制御調光量＝(コード)×100／127 [%]

PWM周波数500KHz設定時

コード	調光量 %〔理論値〕
00 (000)	0
01 (001)	0.8
02 (002)	1.6
03 (003)	2.4
04 (004)	3.2
⋮	⋮
7D (125)	98.4
7E (126)	99.2
7F (127)	100.0

調光量の数%以下、100%付近では、コントローラや照明器の組み合わせ特性上、理論値とは異なります。

LED素子の順電圧降下特性とLED照明器の回路構成により、低い調光量では不点灯や光量ばらつきが発生する場合があります。

バージョン確認通信コマンド

通信コマンド ： コマンドで指定したデータを受信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCⅡ	STX	0	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	CR
(HEX)	02	30	56	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	03	0D

1	STX	――	ヘッダー／テキスト開始	(通信データの先頭を示す制御コード)
2	0	――	機器アドレス	(0 ： 内部固定)
3	V	――	バージョン参照コマンド	(ソフトのバージョン確認コード)
14	ETX	――	テキスト終了	(テキスト終了を示す制御コード)
15	CR	――	デリミタ	(データの終端を示す制御コード)

通信レスポンス ： コマンド受信後、設定されているコマンドのデータを返信します。。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCⅡ	STX	0	v	M	1	3	0	5	3	0	0	1	0	ETX	CR
(HEX)	02	30	76	4D	31	33	30	35	33	30	30	31	30	03	0D

1	STX	――	ヘッダー／テキスト開始	(通信データの先頭を示す制御コード)
2	0	――	機器アドレス	(0 ： 内部固定)
3	v	――	バージョン参照コマンド	(小文字にして返信します。)
4～13	M130530010	――	ソフトバージョン番号	(ソフトのバージョン番号を返信します。)
14	ETX	――	テキスト終了	(テキスト終了を示す制御コード)
15	CR	――	デリミタ	(データの終端を示す制御コード)

レスポンスはソフトのバージョン番号を返信します。

6－4. EXT CTRL3 : USB外部制御コネクタ

[6－4－1. コネクタピンアサイン]

・使用コネクタ　mini USB Bタイプ(5PIN)レセクタブルコネクタ(1734753-1(TE)　同等品)

ピン番号	信号名	機能
①	VBAS	USB用VBAS
②	-D	USB用-DATA
③	+D	USB用+DATA
④	NC	未接続
⑤	GND	USB用GND

[6－4－2. USB通信を利用して外部制御する場合]

USB通信を利用してパーソナルコンピュータ(以下、PCに省略)で外部制御する場合は、Windows標準ドライバでは認識しませんので、専用ドライバをPCにインストールする必要があります。

製品に付属のCDのCDM20828_Setupフォルダにあるcdm20828_Setup.exeを実行してUSBデバイスドライバをPCにプリインストールします。USBデバイスドライバのインストール方法は[VS-2424-2 USBデバイスドライバインストール説明書]をお読みください。

6－5. LAMP1／LAMP2 : 照明出力コネクタ

[6－5－1. コネクタピンアサイン]

・使用コネクタ　SMP-02V-BC(日圧)

ピン番号	信号名	機能	ピン番号	機能	
①	LAMP1 +COM	LAMP1用+COM	①	LAMP2 +CO	LAMP2用+COM
②	LAMP1 -COM	LAMP1用-COM	②	LAMP2 -CO	LAMP2用-COM

7. 仕様

7－1. 基本仕様

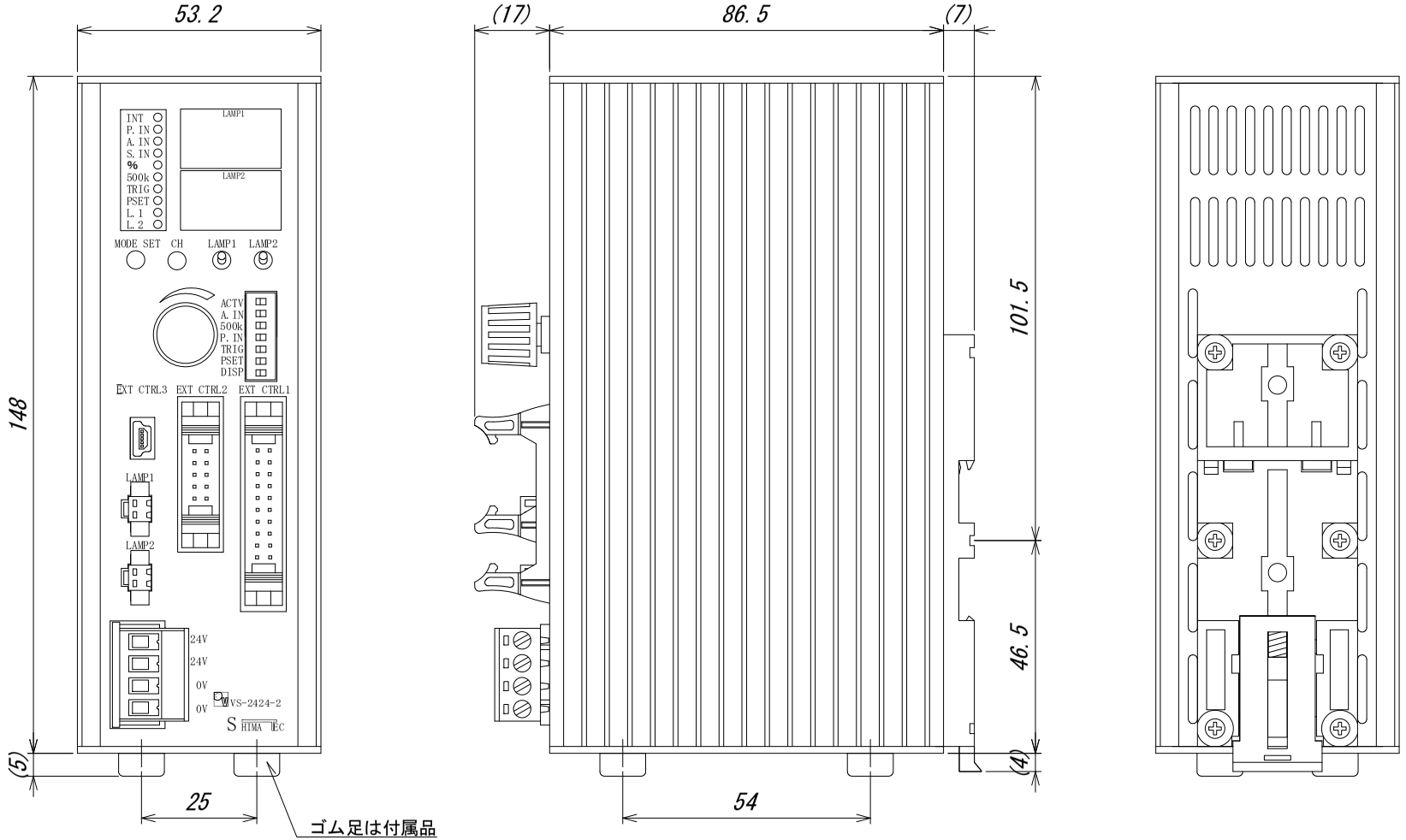
電源電圧	DC24V±10%
消費電流	最大3.5A
照明出力	2チャンネル　各チャンネル独立して調光、ON/OFF可能
接続可能照明	シマテックVシリーズLED照明器(24V入力仕様)
照明出力電流	各チャンネル最大2A×2CH　但し合計3A以下
調光方式	PWM調光方式　周波数250kHz/256階調または500kHz/128階調(切替選択)
ストロボ(トリガー発光)	1～99msec発光時間設定可能(オーバードライブではありません)
外部制御入力	外部点灯制御2点(うち1点はトリガー入力と共有)／ パラレル調光データ入力8点(うち4点プリセットデータNo.設定入力と共用)、 パラレル調光書込信号入力1点、CH切替信号入力2点／アナログ0-5V入力2点／ シリアル入力(RS232CまたはUSB(PC接続))
	パラレル入力 ON電圧:5V以上、OFF電圧:1.2V以下、最大入力電圧30V 外部点灯制御入力応答時間 OFF→ON : 5μs　ON→OFF : 70μs (24V入力時)
保護回路	レセッタブルフューズ内蔵
付属品	DC24V入力コネクタ、ゴム足(固定ねじ付き)付属

8. 外形図

参考図／PREFERENCE

当仕様書は製品改良の為、変更される場合があります。
This SpecSheet might be changed for parts improvement.

記号 SYM.	変更事項 REVISIONS	変訂表示 REV.NO.	日付 DATE	担当者 REV.BY
	新図発行	A	13/07/23	Asaka



ゴム足は付属品
(M3ネジ取付け)

※取り外し用レバー操作が可能となるように、DINレール取付け時は
底面から5mm以上のスペースを確保して下さい。

材質 MATEL.	製品名 PRODUCTS NAME	VS-2424-2 外形図
仕上・処理 FINISH		
尺度 SCALE FREE	図番 DWG.NO.	W551242001A
単位 UNIT mm		

発行日 DGN.DATE.	設計 DGN.	検図 CHK.	承認 APP.	
2013/07/23	Asaka	Kodama	Shimamoto	有限会社 シマテック SHIMATEC

LED電源コントローラ　VS-2424-2 用

USBデバイスドライバインストール説明書

2013年10月18日　Rev　0.3

概要

USBデバイスドライバは、WindowsOSを搭載したパーソナルコンピュータ(以下、PCに省略)用のデバイスドライバソフトです。　PCから本機(VS-2424-2)へのUSB通信を制御する基本通信ソフトであり、初回時のみインストール作業が必要です。
インストール終了後、PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続する事で、自動的に仮想COMポートとして認識します。

動作環境

IBMPC/AT互換機
WindowsXP、WindowsVista、Windows7、Windows8
USB1.1以上
空きCOMポート(COM1～16のうちの1ポート)

USBドライバ

VCP Drivers(Virtual COM Port Drivers)
CDM2.08.28 WHQL Certified　"CDM20828_Setup.exe"
FTDI社 http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

注意

- **PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続する前に、必ずデバイスドライバをプリインストールしてください。**
- **PCによっては、インストールの一部段階が省略されることや、本説明書にない表示が出ることがあります。**
- **本説明書中の、使用するWindowsのバージョンについての説明をあらかじめよく読んだ上でインストール作業を進めてください。**

目次

1．Windows7、Windows8へのインストール ―― 2
2．Windows Vistaへのインストール ―― 5
3．Windows XPへのインストール ―― 8
4．Windows Vista、Windows7、Windows8の場合のUSBドライバアンインストール方法 ―― 12
5．Windows XPの場合のUSBドライバアンインストール方法 ―― 14
6．USBデバイスドライバのアンインストール ―― 18

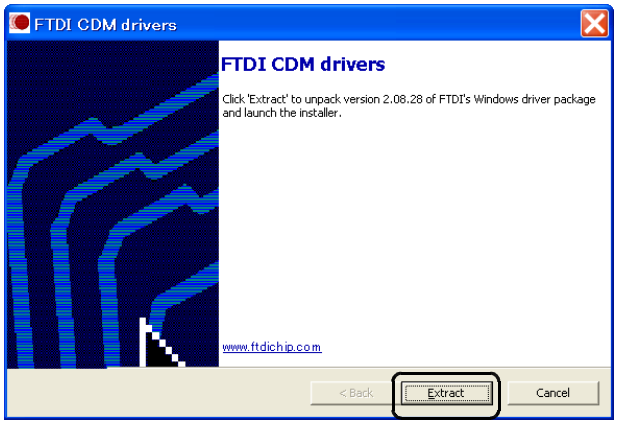
1. Windows7、Windows8へのインストール

PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続する前に、必ずデバイスドライバをプリインストールしてください。

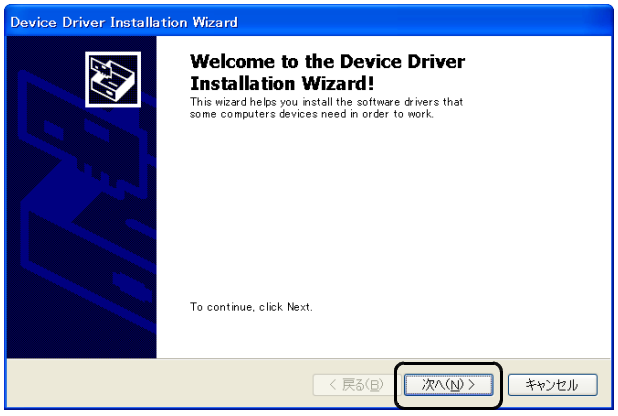
(1) 本機(VS-2424-2)に付属のCDのCDM2082828_Setupフォルダにある[CDM20828_Setup.exe]を実行します。
この作業により、デバイスドライバをPCにプリインストールします。
(注)右クリックメニューの「管理者として実行(A)…」による実行はしないでください。

(2) 「ユーザーアカウント制御」の問い合わせが表示された場合は、[はい]ボタンをクリックします。

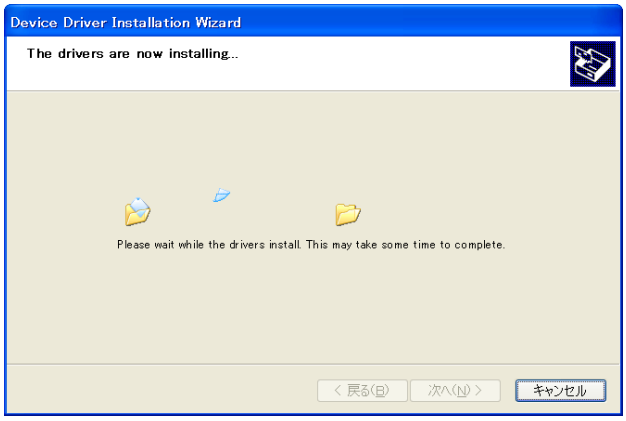
(3) 「FTDI CDM drivers」の画面では[Extract]ボタンをクリックして、プリインスールを開始します。



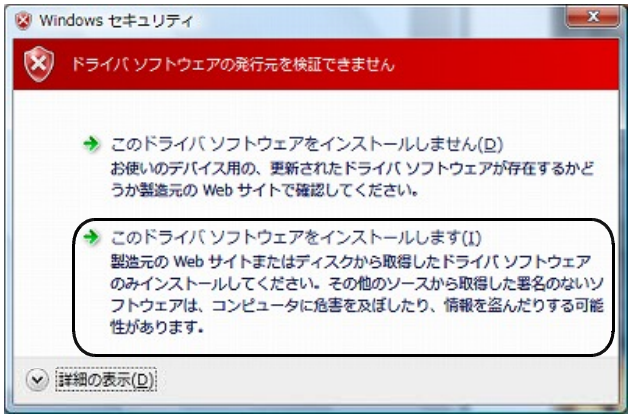
(4) 「Welcome to the Device Driver Installation Wizard!」の画面では[次へ]ボタンをクリックします。


Device Driver Installation Wizard
Welcome to the Device Driver Installation Wizard!
This wizard helps you install the software drivers that some computers devices need in order to work.
To continue, click Next.
< 戻る(B)
次へ(N) >
キャンセル

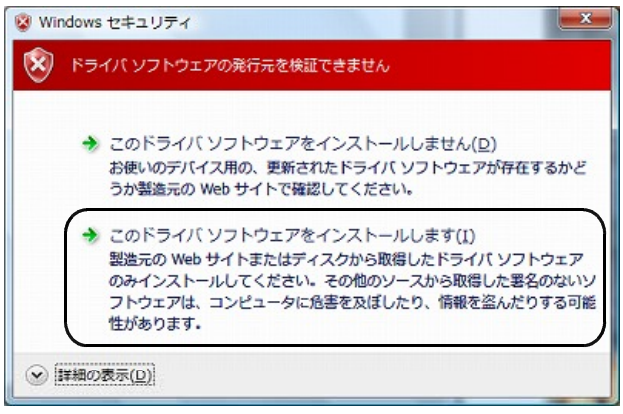
(5) ファイルのコピーが始まります。



(6) 「ドライバソフトウェアの発行元を検証できません」という問い合わせに対して、「このドライバソフトウェアをインストールします」を選択します。



(7) もう一度(6)と同様の問い合わせが表示されるので、同じように「このドライバソフトウェアをインストールします」を選択します。

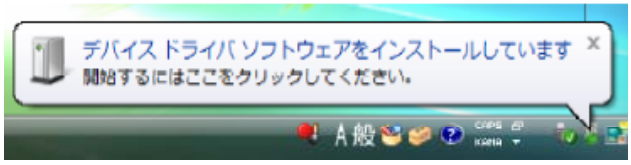


(8) 以下のメッセージが表示されれば、デバイスドライバのプリインストールは終了です。

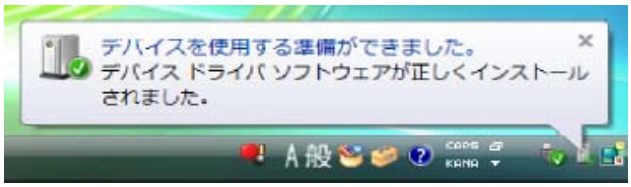
[完了]ボタンをクリックします。

(9) CD-ROMドライブからCDを取り出し、PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続します。

Windowsデスクトップ右下に次のようなメッセージが表示され、実際のデバイスドライバのインストールが開始されます。



(10) インストールが成功すると、Windowsデスクトップ右下に次のようなメッセージが表示され、本機(VS-2424-2)が使用可能になります。



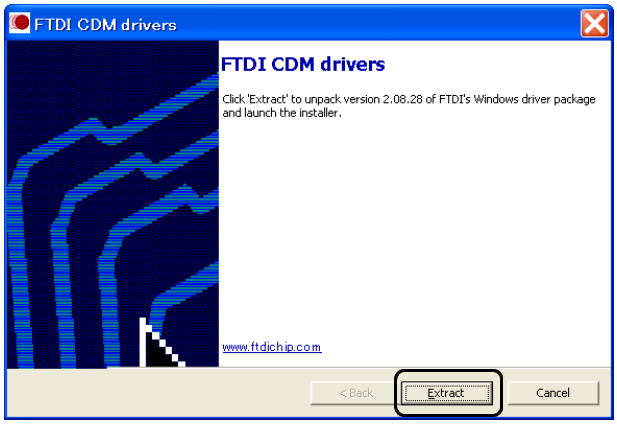
2. Windows Vistaへのインストール

PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続する前に、必ずデバイスドライバをプリインストールしてください。

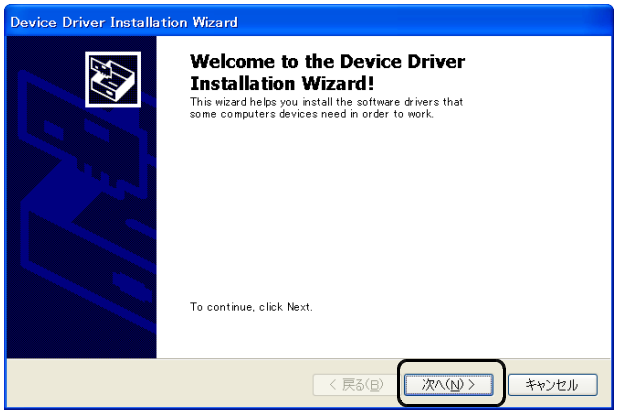
(1) 本機(VS-2424-2)に付属のCDのCDM2082828_Setupフォルダにある[CDM20828_Setup.exe]を実行します。
この作業により、デバイスドライバをPCにプリインストールします。
(注)右クリックメニューの「管理者として実行(A)…」による実行はしないでください。

(2) 「ユーザーアカウント制御」の問い合わせが表示された場合は、[はい]ボタンをクリックします。

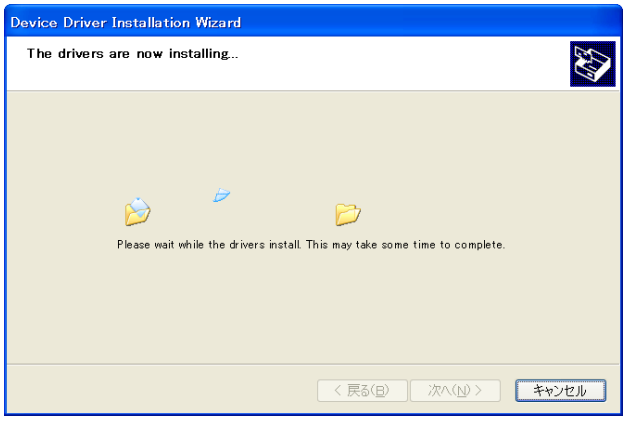
(3) 「FTDI CDM drivers」の画面では[Extract]ボタンをクリックして、プリインスールを開始します。



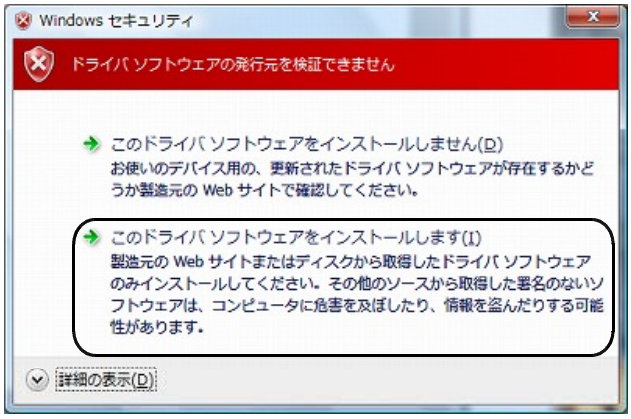
(4) 「Welcome to the Device Driver Installation Wizard!」の画面では[次へ]ボタンをクリックします。


Device Driver Installation Wizard
Welcome to the Device Driver Installation Wizard!
This wizard helps you install the software drivers that some computers devices need in order to work.
To continue, click Next.
< 戻る(B)
次へ(N) >
キャンセル

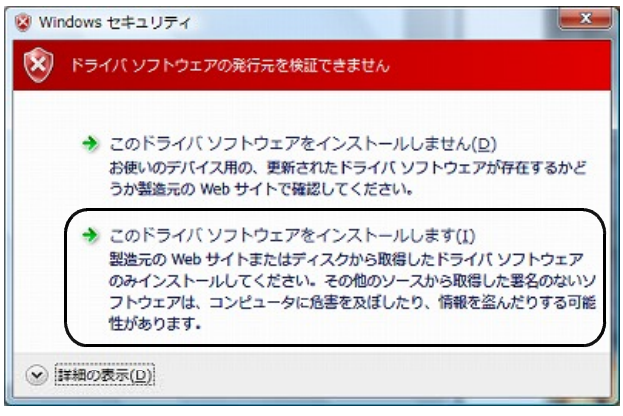
(5) ファイルのコピーが始まります。



(6) 「ドライバーソフトウェアの発行元を検証できません」という問い合わせに対して、「このドライバソフトウェアをインストールします」を選択します。



(7) もう一度、(6)と同様の問い合わせが表示されるので、同じように「このドライバソフトウェアをインストールします」を選択します。

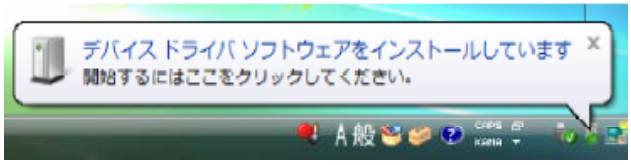


(8) 以下のメッセージが表示されれば、デバイスドライバのプリインストールは終了です。

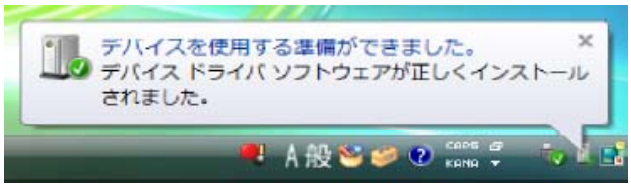
[完了]ボタンをクリックします。

(9) CD-ROMドライブからCDを取り出し、PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続します。

Windowsデスクトップ右下に次のようなメッセージが表示され、実際のデバイスドライバのインストールが開始されます。



(10) インストールが成功すると、Windowsデスクトップ右下に次のようなメッセージが表示され、本機(VS-2424-2)が使用可能になります。

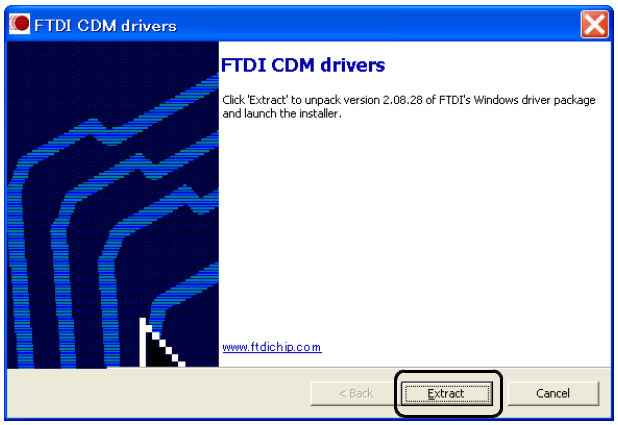


3. Windows XPへのインストール

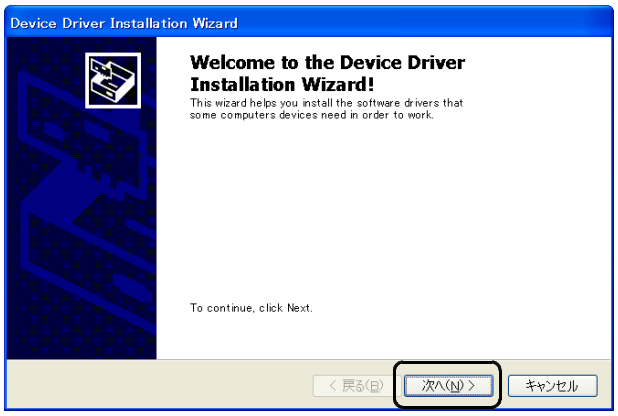
PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続する前に、必ずデバイスドライバをプリインストールしてください。

(1) 本機(VS-2424-2)に付属のCDのCDM2082828_Setupフォルダにある[CDM20828_Setup.exe]を実行します。
この作業により、デバイスドライバをPCにプリインストールします。

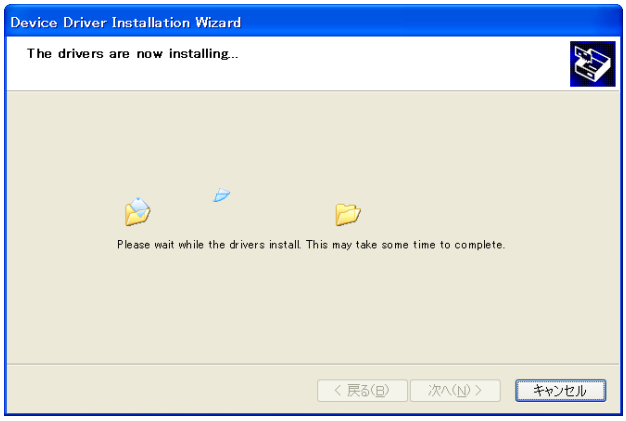
(2)「FTDI CDM drivers」の画面では[Extract]ボタンをクリックして、プリインスールを開始します。



(3)「Welcome to the Device Driver Installation Wizard!」の画面では[次へ]ボタンをクリックします。

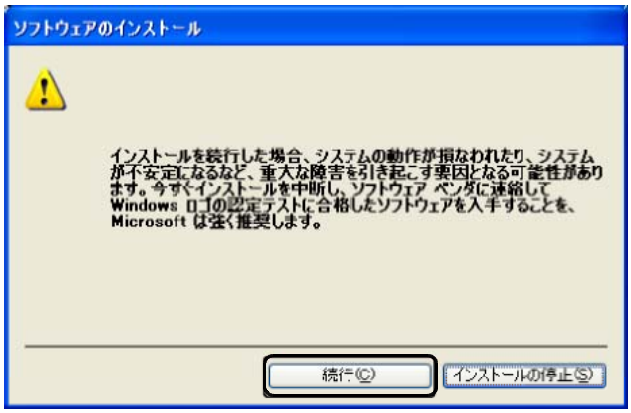

Device Driver Installation Wizard
Welcome to the Device Driver Installation Wizard!
This wizard helps you install the software drivers that some computers devices need in order to work.
To continue, click Next.
< 戻る(B)
次へ(N) >
キャンセル

(4) ファイルのコピーが始まります。



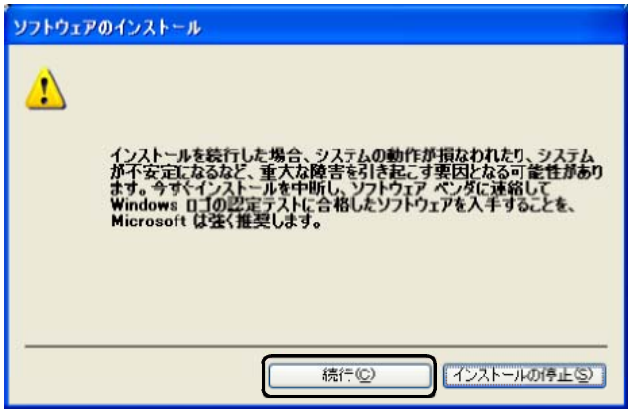
(5) 「ソフトウェアのインストール」という問い合わせに対して、「続行」ボタンをクリックします。

問い合わせの表示がされない場合もあります。



(6) もう一度(5)と同様の問い合わせが表示されるので、同じように「続行」ボタンをクリックします。

問い合わせの表示がされない場合もあります。



(7) 以下のメッセージが表示されれば、デバイスドライバのプリインストールは終了です。

[完了]ボタンをクリックします。

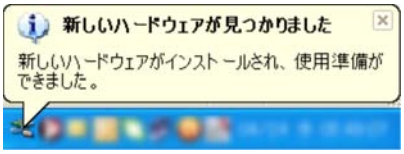
(8) CD-ROMドライブからCDを取り出し、PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続します。

Windowsデスクトップ右下に次のようなメッセージが表示され、実際のデバイスドライバのインストールが開始されます。

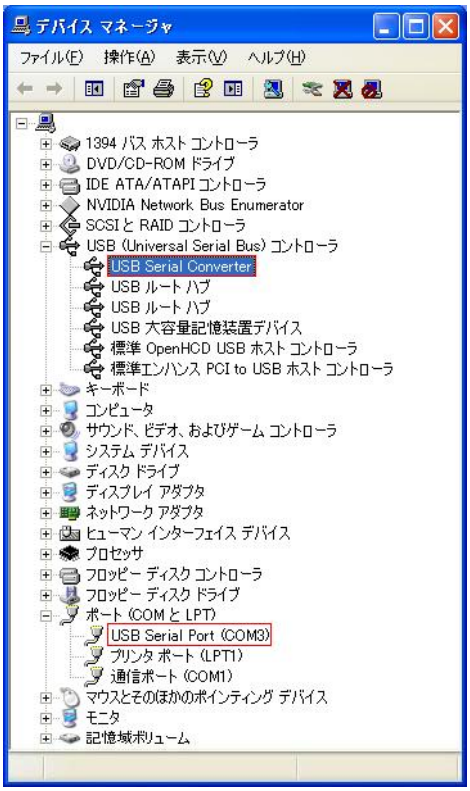
(9) Windowsデスクトップ右下に次のようなメッセージが表示され、USB Serial Converter driverのインストールが開始されます。

(10) Windowsデスクトップ右下に次のようなメッセージが表示され、USB Serial Port driverのインストールが開始されます。

(11) インストールが成功すると、Windowsデスクトップ右下に次のようなメッセージが表示され、本機(VS-2424-2)が使用可能になります。



(12) デバイスドライバのインストール終了後、PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続した状態で「コントロールパネル」上の[デバイスマネージャ」にて、USB Serial Converter driverと USB Serial Port driverの2種類のドライバが登録されます。
仮想COMポートとしてのCOM番号が自動的に割り当てられます。



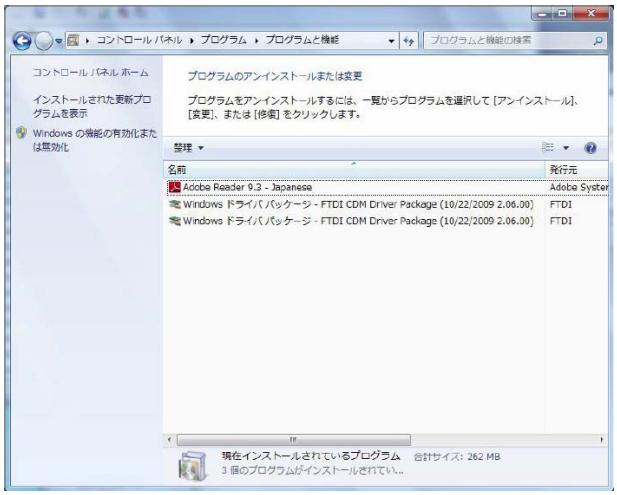
4. Windows Vista、Windows7、Windows8の場合のUSBドライバアンインストール方法

(1)「プログラムと機能」を開きます。

プログラムと機能は、「Windowsスタートボタン」→「コントロールパネル」→「プログラム」で開いた中にあります。

(2)「プログラムと機能」のリスト中のインストールされたFTDI社の2つのドライバパッケージを、マウスを右クリックにより削除を選択します。

このリスト内にドライバパッケージがある場合は、この作業でUSBドライバアンインストール終了です。

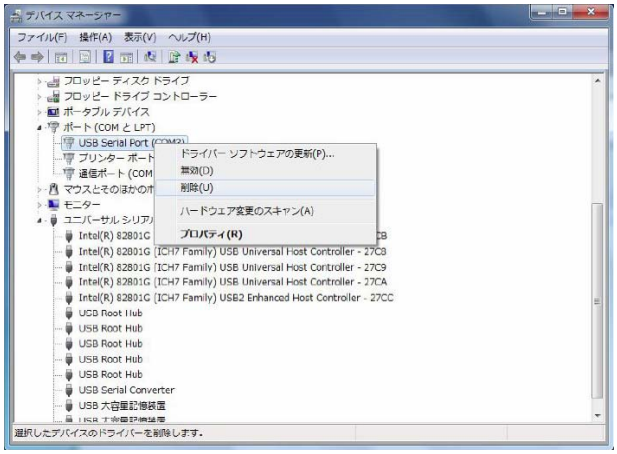


(3) このリスト内にドライバパッケージがない場合は、「デバイスマネージャー」内で削除する方法を行います。

デバイスマネージャーは、「Windowsスタートボタン」→「コントロールパネル」で開いた中にあります。

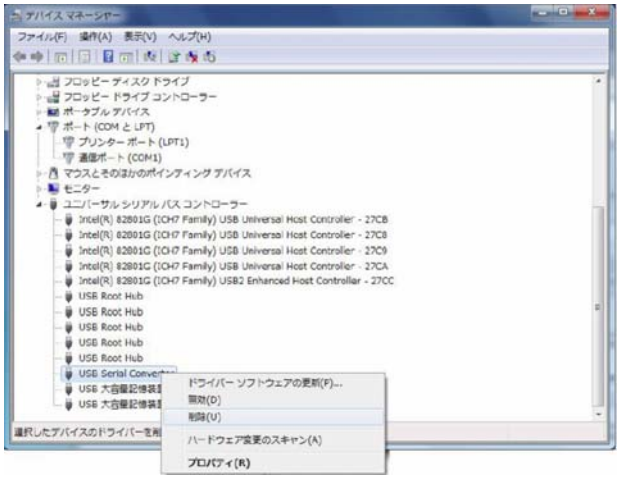
「デバイスマネージャー」内で削除する前に、PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続します。

(4)「ポート(COMとLPT」をクリックして、「USB Serial Port(COM*)」にカーソルを合わせ、マウスを右クリックして削除を選択します。



(5)「このデバイスのドライバソフトウェアを削除する」にチェックを入れて、[OK]をクリックします。

(6)「ユニバーサルシリアルバスコントローラ」をクリックして、「USB Serial Converter」にカーソルを合わせ、
マウスを右クリックして削除を選択します。



(7)「このデバイスのドライバソフトウェアを削除する」にチェックを入れて、[OK]をクリックします。

(8) USBドライバアンインストール終了です。

5. Windows XPの場合のUSBドライバアンインストール方法

(1)「プログラムの追加と削除」を開きます。

プログラムの追加と削除は、「Windowsスタートボタン」→「コントロールパネル」で開いた中にあります。

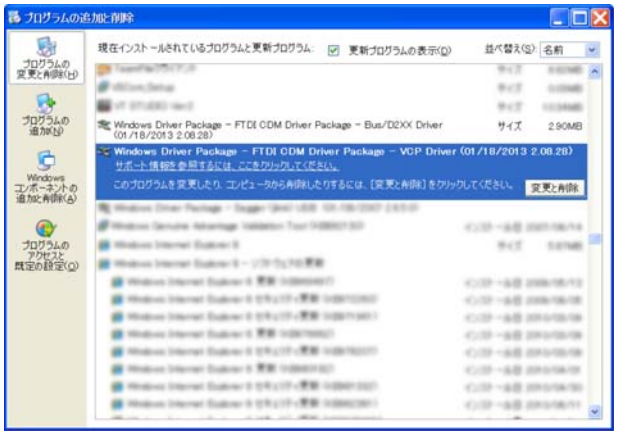
または、「Windowsスタートボタン」→「設定」→「コントロールパネル」で開いた中にあります。

(2)「プログラムの追加と削除」のリスト中のインストールされたFTDI社の2つのドライバパッケージを捜し出します。

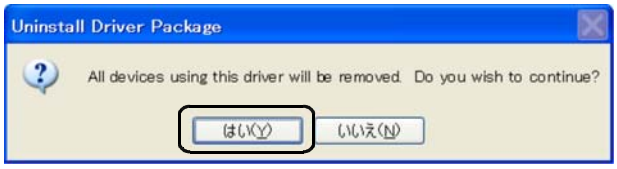
「Windows Driver Package - FTDI CDM Driver Package - VCP Driver」

「Windows Driver Package - FTDI CDM Driver Package - Bus/D2XX」

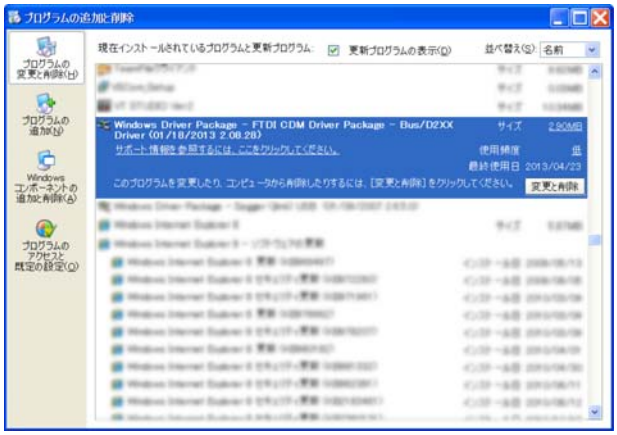
「Windows Driver Package - FTDI CDM Driver Package - VCP Driver」にカーソルを合わせて「変更と削除」をクリックします。



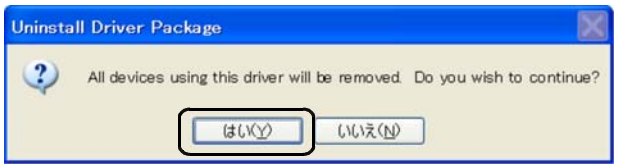
(3)「Uninstall Driver Package」という問い合わせに対して、[はい]ボタンをクリックします。



(4)「Windows Driver Package - FTDI CDM Driver Package - Bus/D2XX」にカーソルを合わせ、[変更と削除]をクリックします。



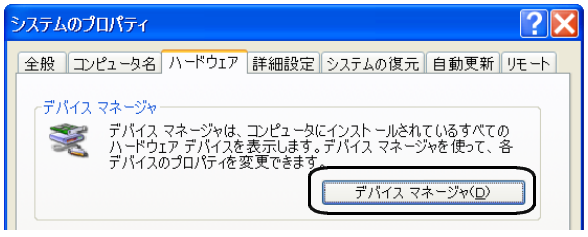
(5) 「Uninstall Driver Package」という問い合わせに対して、[はい]ボタンをクリックします。



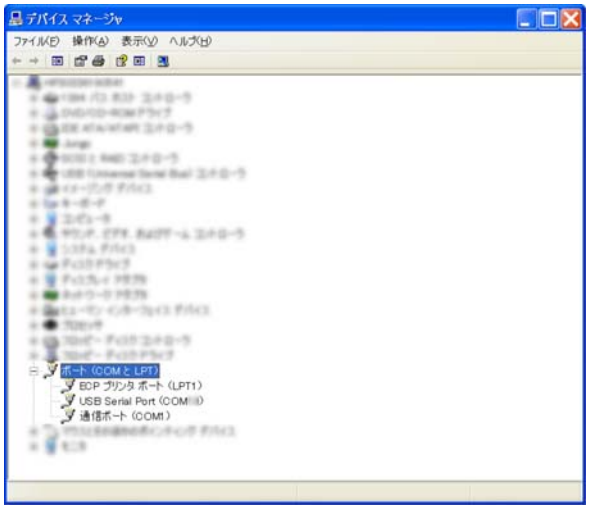
(6) USBドライバアンインストール終了です。

(7) このリスト内にドライバパッケージがない場合は、「デバイスマネージャー」内で削除する方法を行います。
デバイスマネージャーは、「Windowsスタートボタン」→「コントロールパネル」→「システム」で開いた「システムのプロパティ」→「ハードウェア」の中にあります。
「デバイスマネージャー」内で削除する前に、PCのUSBポートに本機(VS-2424-2)を接続します。

(8) 「デバイスマネージャー」ボタンをクリックします。

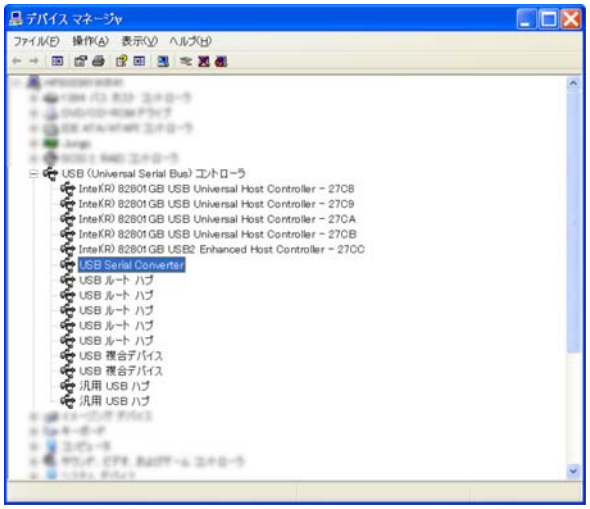


(9)「ポート(COMとLPT」をクリックして、「USB Serial Port(COM*)」にカーソルを合わせ、マウスを右クリックして削除を選択します。



(10) [OK]をクリックします。

(11)「USBコントローラ」をクリックして、「USB Serial Converter」にカーソルを合わせ、マウスを右クリックして削除を選択します。


デバイス マネージャ
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)
USB (Universal Serial Bus) コントローラ
Intel(R) 82801GB USB Universal Host Controller - 27C8
Intel(R) 82801GB USB Universal Host Controller - 27C9
Intel(R) 82801GB USB Universal Host Controller - 27CA
Intel(R) 82801GB USB Universal Host Controller - 27CB
Intel(R) 82801GB USB2 Enhanced Host Controller - 27CC
USB Serial Converter
USB ルート ハブ
USB ルート ハブ
USB ルート ハブ
USB ルート ハブ
USB ルート ハブ
USB 複合デバイス
USB 複合デバイス
汎用 USB ハブ
汎用 USB ハブ

(12) [OK]をクリックします。

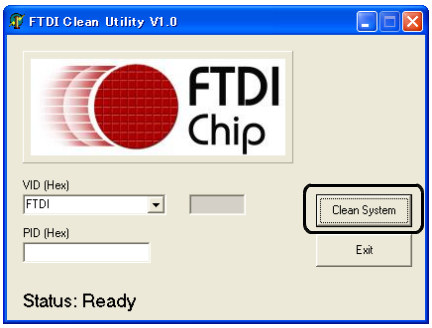
(13) USBドライバアンインストール終了です。

6. USBデバイスドライバのアンインストール

前述の方法でUSBデバイスドライバが削除できない場合等はFTDI社製のFTCleanを使用します。

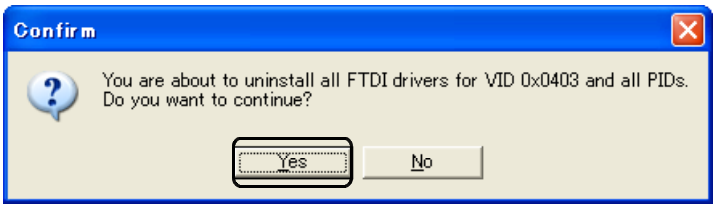
(1) 本機(VS-2424-2)に付属のCDのCDM20828_Setupフォルダ内のFTcleanフォルダにある[FTClean.exe]を実行します。PCと本機(VS-2424-2)はUSB接続していない状態で、FTClean.exeを実行します。

(2) VID[Hex]はFTDIのままで、[CleansSystem]ボタンをクリックします。

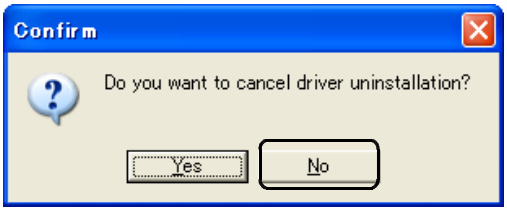


(3) デバイスが接続されていない事を確認する画面です。[OK]ボタンをクリックします。

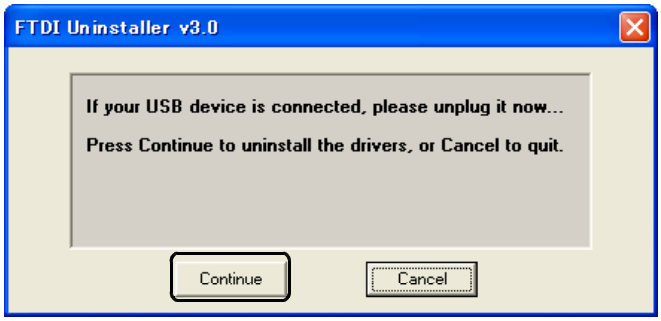
(4) [Yes]ボタンをクリックします。



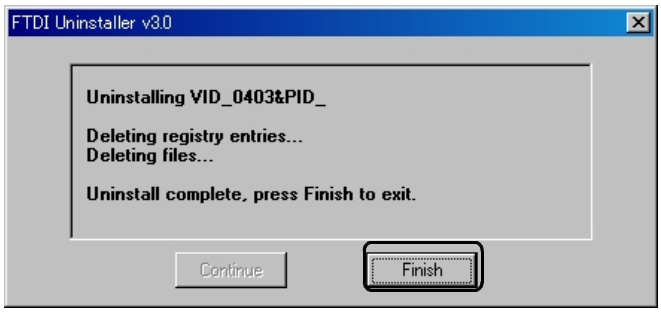
(5) [No]ボタンをクリックしてします。([Yes]ボタンでキャンセル)



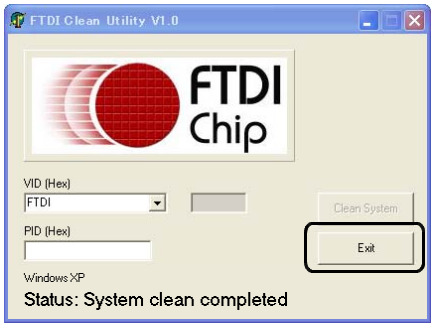
(6) [Continue]ボタンをクリックします。



(7) 登録されている、USBドライバの削除プロセスが表示されてアンインストールが終了します。
[Finish]ボタンをクリックします。



(8) [Exit]ボタンをクリックします。



(9) USBドライバの削除が終了したら、Windowsを再起動します。

LED電源コントローラ　VS-2424-2 用

VSCom（シリアル通信ツール）操作説明書

2013年10月18日　Rev　03

概要

VSCom（シリアル通信ツール）は、パーソナルコンピュータ(以下、PCに省略)から本機(VS-2424-2)へのシリアル通信をテストするための専用通信ソフトです。

ソフトを起動するだけでシリアル通信外部調光、外部ON/OFFの動作確認が可能です。

動作環境

IBMPC/AT互換機

WindowsXP、WindowsVista、Windows7、Windows8

シリアル(COM)ポート

空きCOMポート(COM1～16のうちの1ポート)

VSCom(シリアル通信ツール)の操作方法

PCと本機(VS-2424-2を)USB接続する場合は専用デバイスドライバのプリインストールする必要があります。

USBデバイスドライバのインストール方法は[VS-2424-2 USBデバイスドライバインストール説明書]をお読みください。

(1) 本機(VS-2424-2)に付属のCDのVSComフォルダ内にある[VSCom1.12.6.exe]をPCの適当なフォルダーにコピーして実行します。

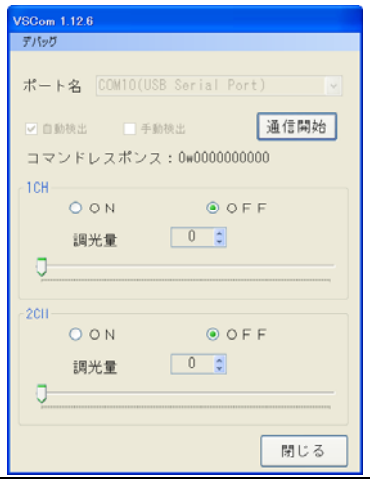
PCと本機(VS-2424-2)はシリアル接続している状態で、VSCom1.12.6.exeを実行します。

(2) PCと本機(VS-2424-2 EXT CTRL3)がUSB接続している場合

(2-1) [自動検出]にチェックを入ます。

(2-2) [通信開始]ボタンをクリックします。

(2-3) 以下の表示がされれば、PCと本機(VS-2424-2)のシリアル接続が完了しています。



(3) PCと本機(VS-2424-2 EXT CTRL2)がRS-232C接続している場合

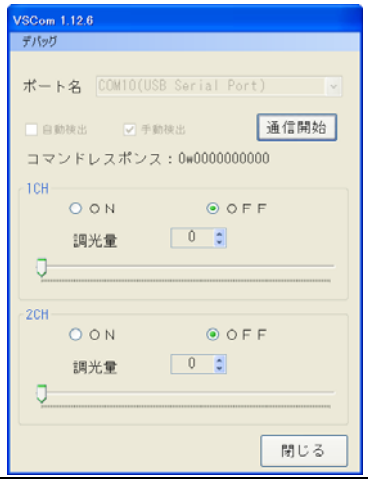
(3-1) [手動検出]にチェックを入れます。

(3-2) [ポート名]のリストに「ポート検索終了」のメッセージが表示されます。

(3-3) [ポート名]のリスト中からシリアル接続しているポート名(COM＊)にカーソルを合わせ、マウスをクリックして選択します。

(3-4) [通信開始]ボタンをクリックします。

(3-5) 以下の表示がされれば、PCと本機(VS-2424-2)のシリアル接続が完了しています。

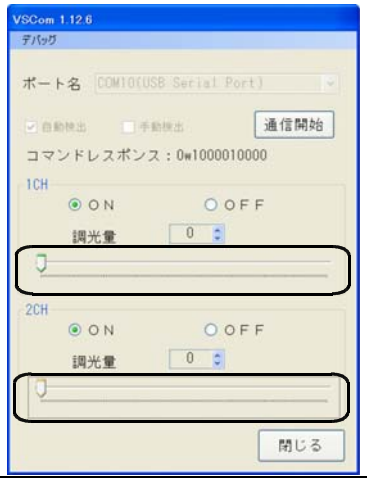


(4) 1CHの[調光量]スライダボタンをマウスでドラッグして右に移動すると調光量が増加します。(Max 255)

1CHの[調光量]スライダボタンをマウスでドラッグして左に移動すると調光量が減少します。(Min 0)

2CHの[調光量]スライダボタンをマウスでドラッグして右に移動すると調光量が増加します。(Max 255)

2CHの[調光量]スライダボタンをマウスでドラッグして左に移動すると調光量が減少します。(Min 0)

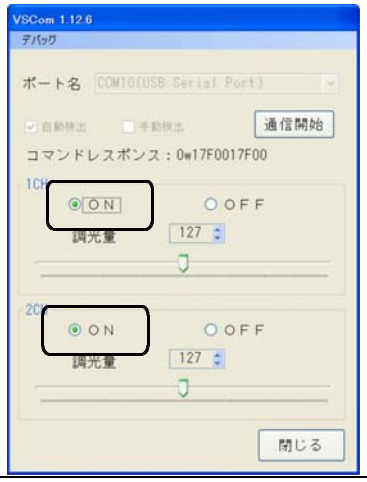


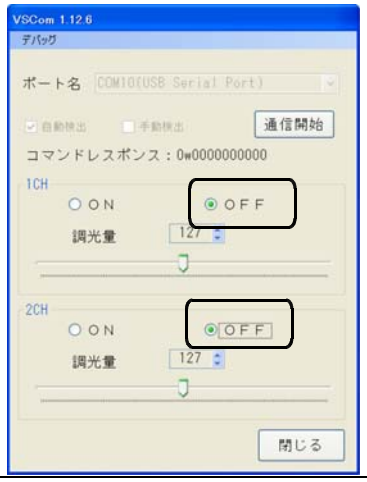
(5) 1CHの[ON]ボタンをマウスでクリックすると1CH照明器が点灯します。

1CHの[OFF]ボタンをマウスでクリックすると1CH照明器が消灯します。

2CHの[ON]ボタンをマウスでクリックすると2CH照明器が点灯します。

2CHの[OFF]ボタンをマウスでクリックすると2CH照明器が消灯します。





(6) 終了する場合は[閉じる]ボタンをクリックします。

テストモード実行方法

(1) PCと本機(VS-2424-2)のシリアル接続が完了している状態で、「デバッグ」メニューで開いた中にある
[テストモード1]または、[テストモード2]をクリックします。

(2) テストモードを実行します。
テストモード1は、1CH、2CHの調光量を0.5秒間隔で000～255段階まで5段階宛増加します。
テストモード2は、1CH、2CHの調光量を0.5秒間隔で255～000段階まで5段階宛減少します。

(3) テストモードを終了する場合は[テストモード終了]ボタンまたは、[閉じる]ボタンをクリックします。

バージョンチェック実行方法

(1) PCと本機(VS-2424-2)のシリアル接続が完了している状態で、「デバッグ」メニューで開いた中にある
[バージョンチェック]をクリックします。

(2) 本機(VS-2424-2)のソフトウェアバージョンが表示されます。

バージョン　：　OvM＊＊＊＊＊＊＊＊＊

(3) バージョンチェックを終了する場合は[閉じる]ボタンをクリックします。

ソフトの初回起動時、起動できない場合

ソフトの初回起動時、「通信エラー」等で起動できないのはセキュリティソフトの設定が原因です。

お手数ですが、セキュリティソフトに付属の取り扱い説明書をご覧になり、設定を変更して実行ファイルに対して通信の許可を行ってください。

実行ファイルの名称　VSCom 1.12.6.exe